

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-112827

(43)Date of publication of application : 28.04.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

(21)Application number : 08-264584

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 04.10.1996

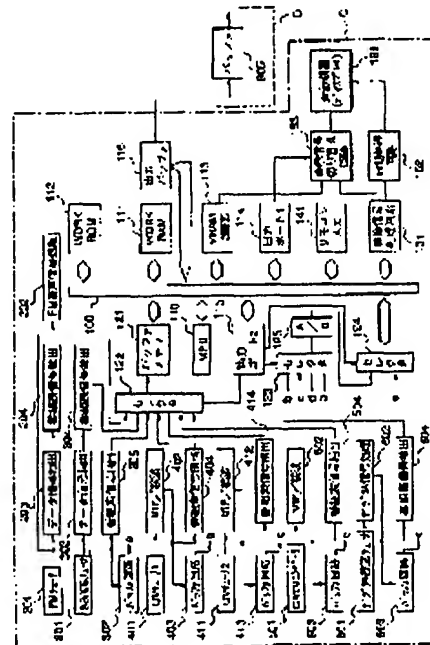
(72)Inventor : KAWABATA YOHEI
HIRASHIMA MASAYOSHI

(54) DIGITAL SIGNAL RECEIVING DEVICE, TELEVISION RECEIVING DISPLAY DEVICE HAVING DIGITAL SIGNAL RECEIVING FUNCTION AND SIGNAL CONVERTER CONNECTED TO THESE DEVICES

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid an input mistake with is caused by a plurality of digit input of meaningless numeric characters and to avoid a recording error caused by the change of a broadcasting time by confirming a program name to an optional video tape recorder(VTR) and enabling recording reservation in a device which receives information (program table) about programs of television broadcasting and sends a recording reservation signal of a VTR.

SOLUTION: These devices displays a list of programs which is made of programs of a television broadcasting table on a display 161 by using a list of programs which is made of programs of a table that is transmitted through television multiple character broadcasting, designate a program name that is desired to be made recording reservation by moving a cursor on the display 161, convert the broadcasting start time, channel and end time of a designated program into infrared ray and input it to a remote control input 141 of an existing VTR.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 09.12.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-112827

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl.⁶
H 0 4 N 5/445

識別記号

F I
H 0 4 N 5/445

Z

審査請求 未請求 請求項の数36 O L (全 35 頁)

(21) 出願番号 特願平8-264584

(22) 出願日 平成8年(1996)10月4日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 川端 洋平

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 平嶋 正芳

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

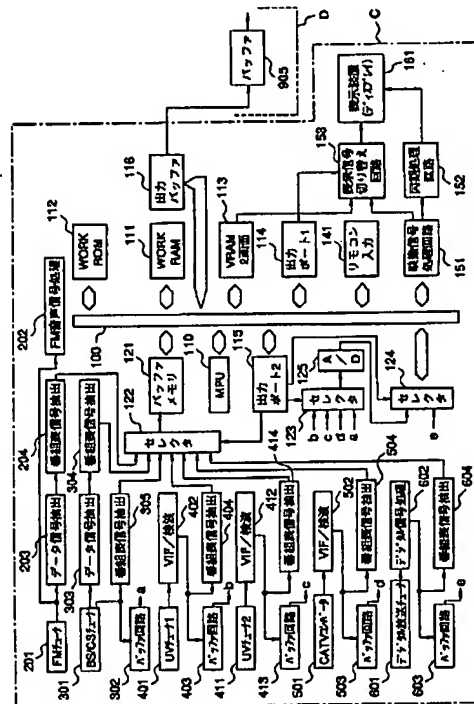
(74) 代理人 弁理士 早瀬 憲一

(54) 【発明の名称】 デジタル信号受信装置、及びデジタル信号受信機能を有するテレビジョン受信表示装置、並びにこれら装置に接続される信号変換装置

(57) 【要約】

【課題】 テレビジョン放送の番組に関する情報(番組表)を受信し、ビデオテープレコーダ(VTR)の録画予約用信号を送出するための装置において、任意のVTRに対して番組名を確認して録画予約できるようにすることにより、無意味な数字の複数桁入力による入力ミスを回避できるとともに、放送時間の変更に伴う録画誤りを回避できるようにすること。

【解決手段】 上記装置は、テレビ多重文字放送で送出されている表の番組の番組表を用いてディスプレイ161上にテレビジョン放送の表の番組の番組表を表示し、カーソルをディスプレイ161上で動かして録画予約したい番組名を指定し、指定した番組の放送開始時刻、チャンネル、終了時刻を赤外光に変換して、既存のVTRのリモコン入力へ入力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号D G」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、

この表示手段を作動させることにより、上記「信号D G」で送信されている「表の番組」に関する情報を示す番組表の中の、指定した「表の番組が現在送られているテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」及び上記指定した「チャンネルで現在放送されている表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」と、「表の番組が将来放送される予定のテレビジョン放送チャンネルの表の番組のチャンネル番号」及び上記指定した「チャンネルで将来放送される予定の表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」とのうち、少なくとも一方を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とするデジタル信号受信装置。

【請求項2】 テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号D G」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、

この表示手段を作動させることにより、上記「信号D G」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、指定した「表の番組が現在送られているテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」と上記指定した「チャンネルで現在放送されている表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とするデジタル信号受信装置。

【請求項3】 テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳

又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号D G」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、

この表示手段を作動させることにより、上記「信号D G」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、指定した「表の番組が将来送られる予定のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」と上記指定した「チャンネルで将来放送される予定の表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とするデジタル信号受信装置。

【請求項4】 テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号D G」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、

この表示手段を作動させることにより、上記「信号D G」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、現在受信し、表示している「表の番組のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」及び現在受信し、表示している「チャンネルで現在放送されている表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」と、「表の番組が将来放送される予定のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」及び「チャンネルで将来放送される予定の表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」とのうち、少なくとも一方を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とするデジタル信号受信機能を有するテレビジョン信号受信表示装置。

【請求項5】 テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号D G」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として

表示する表示手段と、

この表示手段を作動させることにより、上記「信号D G」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、現在受信し、表示している「表の番組のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」と現在受信し、表示している「チャンネルで現在放送されている表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とするデジタル信号受信機能を有するテレビジョン信号受信表示装置。

【請求項6】 テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号D G」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、

この表示手段を作動させることにより、上記「信号D G」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、指定した「表の番組が将来送られる予定のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」と上記指定した「チャンネルで将来放送されている予定の表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とするデジタル信号受信機能を有するテレビジョン信号受信表示装置。

【請求項7】 請求項1ないし6のいずれかに記載の装置において、出力する電気信号のフォーマットを変更し得るフォーマット変更手段を含むことを特徴とする装置。

【請求項8】 請求項1ないし7のいずれかに記載の装置において、出力する電気信号のフォーマットを複数の異なるフォーマットの中から選択し得るフォーマット選択手段を含むことを特徴とする装置。

【請求項9】 請求項1ないし8のいずれかに記載の装置において、出力電気信号を光信号に変換する回路を内蔵していることを特徴とする装置。

【請求項10】 請求項9に記載の装置において、出力電気信号を光信号に変換して出力する光信号出力手段と、電気信号で出力する電気信号出力手段とを含むことを特徴とする装置。

【請求項11】 請求項1ないし10のいずれかに記載の装置において、

「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を2番組分以上同一の画面上に表示する信号を出力することを特徴とする装置。

【請求項12】 請求項1ないし11のいずれかに記載の装置において、

上記「信号D G」のうちの任意の2種類以上の信号を受信する2個以上のチューナを備え、

これらチューナを同時又は別々に動作させ、現在表示装置に表示されている「テレビジョン放送」以外の「信号D G」をいずれか1つのチューナから取り出し、「信号D G」で送信されている「番組表」を示す信号を受信することを特徴とする装置。

【請求項13】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、光信号に変換して出力する出力手段を含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項14】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、信号フォーマットを変換した後、光信号に変換して出力する出力手段を含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項15】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、光信号に変換して光信号を出力する出力手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項16】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して第1の電気信号出力、信号フォーマットを変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、及び上記第1の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を並列に出力する出力手段を含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項17】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットか

10

20

30

40

50

ら選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、及び上記第1の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を並列に出力する出力手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項18】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、信号フォーマットを変換し、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、及び上記第1の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を並列に出力する出力手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項19】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第1の電気信号出力、上記フォーマットとは異なる信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して出力する第2の電気信号出力、及び上記第1の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を並列に出力する出力手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項20】 請求項16又は17に記載の信号変換装置において、

上記出力手段は、第1の電気信号出力に代えて、第2の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を出力することを特徴とする信号変換装置。

【請求項21】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して電気信号出力、上記電気信号を光信号に変換して第1の光信号出力、及び上記電気信号のフォーマットを変換した後、光信号に変換して第2の光信号出力を並列に出力する出力手段を含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項22】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反

転して電気信号出力、上記電気信号を光信号に変換して第1の光信号出力、及び上記電気信号のフォーマットを複数のフォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して光信号に変換して第2の光信号出力を並列に出力する出力手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項23】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、

10 テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、信号フォーマットを変換し、増幅又は反転して電気信号出力、上記電気信号を光信号に変換して第1の光信号出力、及び上記電気信号のフォーマットを複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して光信号に変換して第2の光信号出力を並列に出力する出力手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

20 【請求項24】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、複数のフォーマットから選択した第1のフォーマットに変換した後、増幅又は反転して電気信号出力、第1のフォーマットの信号を光信号に変換して第1の光信号出力、及び上記フォーマットとは異なる第2のフォーマットに変換し、光信号に変換して第2の光信号出力を並列に出力する出力手段と、

30 信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項25】 請求項21又は22に記載の信号変換装置において、

上記出力手段は、第1の光信号出力の入力の電気信号に代えて、第2の光信号出力の入力と同一の電気信号を出力することを特徴とする信号変換装置。

【請求項26】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、

40 テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して第1の電気信号出力、信号フォーマットを変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、並びに第1及び第2の電気信号出力を別々の光信号に変換して別々に光信号出力を出力する出力手段を含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項27】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、

50 テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力

し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、並びに第1及び第2の電気信号出力を別々の光信号に変換して別々に光信号を出力する出力手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項28】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、信号フォーマットを変換した後、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、並びに第1及び第2の電気信号出力を別々の光信号に変換して別々に光信号出力を出力する手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項29】 請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した上記フォーマットとは異なる信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、並びに第1及び第2の電気信号出力を別々の光信号に変換して別々に光信号出力を出力する出力手段と、

信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする信号変換装置。

【請求項30】 請求項4ないし12のいずれかに記載の装置において、上記表示手段は、現在受信表示している表の番組の放送されているチャンネル以外のチャンネルの「表の番組」の番組表を表示することを特徴とする装置。

【請求項31】 請求項4ないし12のいずれかに記載の装置において、上記表示手段は、現在受信表示している表の番組の放送されているチャンネル以外の複数のチャンネルの「表の番組」の番組表を同時に表示することを特徴とする装置。

【請求項32】 請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、郵政省告示803号に記載されているテレビジョン文字多重放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする装置。

【請求項33】 請求項1ないし31のいずれかに記載

の装置において、デジタルデータ信号の規格は、衛星テレビジョン放送のPCM音声信号の一部又は全部を用いて行われるデータ放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする装置。

【請求項34】 請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、電気通信技術審議会諮問25号に対する答申内容に記載されているFM多重放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする装置。

【請求項35】 請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、通信衛星のPCM音声放送の一部又は全部を用いて行われるデータ放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする装置。

【請求項36】 請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、通信衛星を用いたテレビジョン放送のPCM音声放送の一部又は全部を用いて行われるデータ放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビジョン放送の番組に関する情報（番組表）を受信し、ビデオテープレコーダ（VTR）の録画予約用信号を送出するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、VTRの録画予約を行う機器として、新聞、雑誌等に記載されているテレビジョン放送の番組表に記載されている数桁の数字をいわゆるテンキーにより入力するものが種々提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のVTR録画予約機器においては、以下の問題点が指摘されているのが実情である。

【0004】①意味のない数桁の数字を入力するので、録画予約が誤って入力される恐れがある。

【0005】②番組の名前を指定して予約できないので、予約した番組の番組名が確認できない。

【0006】③入力後、予約した番組の放送時刻が変更された場合には、これに追従できない。

【0007】本発明は、かかる現状に鑑みなされたもので、任意のVTRに対して番組名を確認して録画予約できるようにすることにより、無意味な数字の複数桁入力による入力ミスを回避できるとともに、放送時間の変更に伴う録画誤りを回避できるデジタル信号受信装置、及びデジタル信号受信機能を有するテレビジョン受信表示装置、並びにこれら装置に接続される信号変換装置の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本願発明者等は、テレビジョン信号の垂直帰線期間に送られてくる文字放送を用いたテレビジョン放送（表の番組）の番組表の信号を用いて、録画予約したい番組を「表の番組名」で指定するようにすれば、録画入力を誤りなく簡単に行えるようになるのではないかと着想した。

【0009】なお、テレビジョン信号の垂直帰線期間に送られてくる文字放送に限らず、表の番組表がコード化して送出されていれば、同じ方法により、目的を達成することが可能であり、また放送開始前に放送時間が変更された場合に、放送開始時刻を修正した情報を送出することができるので、送出側で対応すれば、放送時間の変更に伴う録画誤りを回避できる。

【0010】ここで、上記着想に基づく具体的な課題解決手段は、以下の通りである。請求項1に記載の発明にかかるデジタル信号受信装置は、テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号DG」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、この表示手段を作動させることにより、上記「信号DG」で送信されている「表の番組」に関する情報を示す番組表の中の、指定した「表の番組が現在送られているテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」及び上記指定した「チャンネルで現在放送されている表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」と、「表の番組が将来放送される予定のテレビジョン放送チャンネルの表の番組のチャンネル番号」及び上記指定した「チャンネルで将来放送される予定の表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」とのうち、少なくとも一方を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする。

【0011】請求項2に記載の発明にかかるデジタル信号受信装置は、テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジ

タルデータのみが送られる信号、を総称する「信号DG」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、この表示手段を作動させることにより、上記「信号DG」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、指定した「表の番組が現在送られているテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」と上記指定した「チャンネルで現在放送されている表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする。

【0012】請求項3に記載の発明にかかるデジタル信号受信装置は、テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号DG」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、この表示手段を作動させることにより、上記「信号DG」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、指定した「表の番組が将来送られる予定のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」と上記指定した「チャンネルで将来放送される予定の表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする。

【0013】請求項4に記載の発明にかかるデジタル信号受信装置は、テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号DG」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、この表示手段を作動させることにより、上記「信号DG」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、現在受信し、表示している「表の番組のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」及び現在受信し、表示している「チャンネルで現在放送されている表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」と、「表の番組が将来放送される予定のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」及び「チャンネルで将

10

20

30

40

50

来放送される予定の表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」とのうち、少なくとも一方を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする。

【0014】請求項5に記載の発明にかかるデジタル信号受信機能を有するテレビジョン信号受信表示装置は、テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号を総称する「信号DG」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、この表示手段を作動させることにより、上記「信号DG」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、現在受信し、表示している「表の番組のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」と現在受信し、表示している「チャンネルで現在放送されている表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする。

【0015】請求項6に記載の発明にかかるデジタル信号受信機能を有するテレビジョン信号受信表示装置は、テレビジョン受信機の表示部に、テレビジョン信号の水平、垂直の走査期間の全部又は大部分を用いて送られる動画像又は静止画像を表示する「表の番組」に関する1画面の動画像又は静止画像を表示し得る信号が送信されているテレビジョン信号の一部分に重畳又は混合して送られる「表の番組」以外のデジタルデータ信号、FM音声放送信号の一部分に重畳又は混合されて送られてくる音声以外のデジタルデータ信号、及び「表の番組」に関する動画像信号と音声信号以外のデジタルデータのみが送られる信号、を総称する「信号DG」を受信し、記憶し、かつこれを文字又は図形として表示する表示手段と、この表示手段を作動させることにより、上記「信号DG」で送信されている「表の番組」の番組表の中の、指定した「表の番組が将来送られる予定のテレビジョン放送チャンネルのチャンネル番号」と上記指定した「チャンネルで将来放送されている予定の表の番組の名前、放送開始時刻、放送終了時刻」を表示するための電気信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする。

【0016】請求項7に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし6のいずれかに記載の装置において、出力する電気信号のフォーマットを変更し得るフォーマット変更手段を含むことを特徴とする。

【0017】請求項8に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし7のいずれかに記載の装置において、出力

する電気信号のフォーマットを複数の異なるフォーマットの中から選択し得るフォーマット選択手段を含むことを特徴とする。

【0018】請求項9に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし8のいずれかに記載の装置において、出力電気信号を光信号に変換する回路を内蔵していることを特徴とする。

【0019】請求項10に記載の発明にかかる装置は、請求項9に記載の装置において、出力電気信号を光信号に変換して出力する光信号出力手段と、電気信号で出力する電気信号出力手段とを含むことを特徴とする。

【0020】請求項11に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし10のいずれかに記載の装置において、「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を2番組分以上同一の画面上に表示する信号を出力する。

【0021】請求項12に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし11のいずれかに記載の装置において、上記「信号DG」のうちの任意の2種類以上の信号を受信する2個以上のチューナを備え、これらチューナを同時又は別々に動作させ、現在表示装置に表示されている「テレビジョン放送」以外の「信号DG」をいずれか1つのチューナから取り出し、「信号DG」で送信されている「番組表」を示す信号を受信することを特徴とする。

【0022】請求項13に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、光信号に変換して出力する出力手段を含むことを特徴とする。

【0023】請求項14に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、信号フォーマットを変換した後、光信号に変換して出力する出力手段を含むことを特徴とする信号変換装置。

【0024】請求項15に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、光信号に変換して光信号を出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0025】請求項16に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送

10

20

30

40

50

終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して第1の電気信号出力、信号フォーマットを変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、及び上記第1の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を並列に出力する出力手段を含むことを特徴とする。

【0026】請求項17に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、及び上記第1の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を並列に出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0027】請求項18に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、信号フォーマットを変換し、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、及び上記第1の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を並列に出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0028】請求項19に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第1の電気信号出力、上記フォーマットとは異なる信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して出力する第2の電気信号出力、及び上記第1の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を並列に出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0029】請求項20に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項16又は17に記載の信号変換装置において、上記出力手段は、第1の電気信号出力に代えて、第2の電気信号出力を光信号に変換して光信号出力を出力することを特徴とする。

【0030】請求項21に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と

有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して電気信号出力、上記電気信号を光信号に変換して第1の光信号出力、及び上記電気信号のフォーマットを変換した後、光信号に変換して第2の光信号出力を並列に出力する出力手段を含むことを特徴とする。

【0031】請求項22に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して電気信号出力、上記電気信号を光信号に変換して第1の光信号出力、及び上記電気信号のフォーマットを複数のフォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して光信号に変換して第2の光信号出力を並列に出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0032】請求項23に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、信号フォーマットを変換し、増幅又は反転して電気信号出力、上記電気信号を光信号に変換して第1の光信号出力、及び上記電気信号のフォーマットを複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して光信号に変換して第2の光信号出力を並列に出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0033】請求項24に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、複数のフォーマットから選択した第1のフォーマットに変換した後、増幅又は反転して電気信号出力、第1のフォーマットの信号を光信号に変換して第1の光信号出力、及び上記フォーマットとは異なる第2のフォーマットに変換し、光信号に変換して第2の光信号出力を並列に出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0034】請求項25に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項21又は22に記載の信号変換装置において、上記出力手段は、第1の光信号出力の入力の電気信号に代えて、第2の光信号出力の入力と同一の電気信号を出力することを特徴とする。

【0035】請求項26に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して第1の電気信号出力、信号フォーマットを変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、並びに第1及び第2の電気信号出力を別々の光信号に変換して別々に光信号出力を出力する出力手段を含むことを特徴とする。

【0036】請求項27に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、そのまま信号フォーマットを変換せず、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、並びに第1及び第2の電気信号出力を別々の光信号に変換して別々に光信号を出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0037】請求項28に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、信号フォーマットを変換した後、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、並びに第1及び第2の電気信号出力を別々の光信号に変換して別々に光信号出力を出力する手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0038】請求項29に記載の発明にかかる信号変換装置は、請求項1ないし12のいずれかに記載の装置と有線又は無線で接続されるものであって、テレビジョン放送信号の「表の番組」の番組名、放送開始時刻、放送終了時刻を表す信号を電気信号の形で入力し、複数の信号フォーマットから選択した1つの信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第1の電気信号出力、複数の信号フォーマットから選択した上記フォーマットとは異なる信号フォーマットに変換した後、増幅又は反転して第2の電気信号出力、並びに第1及び第2の電気信号出力を別々の光信号に変換して別々に光信号出力を出力する出力手段と、信号フォーマットを選択する信号フォーマット選択手段とを含むことを特徴とする。

【0039】請求項30に記載の発明にかかる装置は、請求項4ないし12のいずれかに記載の装置において、上記表示手段は、現在受信表示している表の番組の放送

されているチャンネル以外のチャンネルの「表の番組」の番組表を表示することを特徴とする。

【0040】請求項31に記載の発明にかかる装置は、請求項4ないし12のいずれかに記載の装置において、上記表示手段は、現在受信表示している表の番組の放送されているチャンネル以外の複数のチャンネルの「表の番組」の番組表を同時に表示することを特徴とする。

【0041】請求項32に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、郵政省告示803号に記載されているテレビジョン文字多重放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする。

【0042】請求項33に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、衛星テレビジョン放送のPCM音声信号の一部又は全部を用いて行われるデータ放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする。

【0043】請求項34に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、電気通信技術審議会諮問25号に対する答申内容に記載されているFM多重放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする。

【0044】請求項35に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、通信衛星のPCM音声放送の一部又は全部を用いて行われるデータ放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする。

【0045】請求項36に記載の発明にかかる装置は、請求項1ないし31のいずれかに記載の装置において、デジタルデータ信号の規格は、通信衛星を用いたテレビジョン放送のPCM音声放送の一部又は全部を用いて行われるデータ放送と同一又は同等の規格であることを特徴とする。

【0046】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づき詳細に説明する。

（実施の形態の概要）図1は本発明にかかるデジタル信号受信装置の電氣的構成を示すブロック図であって、このデジタル信号受信装置は、信号を選択し受信するチューナ、信号処理部、表示部及び信号出力部から構成されている。即ち、図中、201はFMチューナ、301はBS及びCS放送を受信するBS/CSチューナ、401はUHF及びVHFのテレビジョン放送を受信するUVチューナ、501はCATVコンバータ、601はデジタル放送を受信するデジタル放送チューナである。

【0047】デジタル放送では、音声付映像、即ちいわゆるテレビジョン信号、音声のみの信号及びデータのみを1チャンネル内に混在させたり、あるいはいずれか1種類の信号を送出するものとする。

【0048】ここでは、テレビジョン信号の表の番組に

関する情報が、FM、CS、BS、UHF、VHF及びCATVのアナログテレビジョン信号1チャンネル分の周波数の隙間あるいは時間の隙間（例えば、BS及びCSの音声信号並びにデータ信号が伝送されている領域）又は時間的隙間（例えば、テレビジョン映像信号の垂直帰線期間中の水平走査期間）、及びデジタル放送の一部で送信されているものとし、また表の番組に属する情報は、復調した後は同一のフォーマットになるものとする。なお、番組表に関する情報の送信フォーマットは、どのような形式であっても対応できるので、ここでは詳細には言及しない。

【0049】フォーマットよりも送信されてくる情報の中身が重要であり、本発明の目的であるVTRの録画予*

① 月日	月、日各2桁の数字を指定する符号
② 放送局名	仮名、漢字、英数字を表わす符号
③ 番組放送開始時刻	時、分各2桁の数字を指定する符号
④ 番組放送終了時刻	時、分各2桁の数字を指定する符号
⑤ 番組名	仮名、漢字、英数字を表わす符号
⑥ IDコード	00～ZZのどれかを指定する符号
⑦ コメント	時、分各2桁の数字を指定する符号
①～⑦を表わす符号の前後に識別子と呼ばれる符号が追加される場合もある。	

【0053】表1の内容で送信されてくる番組表を文字放送受信機で受信し、表示装置（ディスプレイ）161上に表示すると、例えば図2のようになる。

【0054】図2において、19:30、20:00等は、番組の放送開始時刻であり、一般に番組の終了時刻は次の番組の開始時刻と同一であるので、省略されることが多い。また、57、58、・・・はID（番組識別子）であり、放送時刻が変更になっても、同一IDを付しておけば、その番組を検出し誤りなく録画できる。勿論、番組名を記憶しておき番組名を照合するようにすれば、放送開始時刻の変更に対応できることは言うまでもない。

【0055】図2において、21:00から始まる洋画「スーパー○○」を録画したい場合、図9に示すリモコンRのキー操作を行ってカーソルを表示画面上で移動させた後、リモコンRの確定キーK1を押すと、表示が例えば図5のように変化し、録画予約ができる。その後、他のチャンネルに切り替えても、21:00から、ディスプレイ161上には、UHFの30チャンネルのXYZテレビの番組、即ち洋画「スーパー○○」が表示される。

【0056】上記のように、リモコンRの確定キーK1を押したとき、「5月30日21時00分から23時30分まで、UHFの30チャンネル」という一連の情報

* 約を行うためには、番組の放送開始日時、終了時刻、送信チャンネルを表すデータ、また有料放送の場合は番組の視聴料金を表すデータが送られてくる必要がある。

【0050】以後の説明では、フォーマットは、放送技術開発協議会で制定された文字放送を用いたVTR録画予約システムを想定し、有料については言及しない。なお、このフォーマットによる文字放送は、中部日本放送が1995年から実施している。

【0051】表1に、上記VTR録画予約システムにより放送される信号の概要を示す。

【0052】

【表1】

がコード信号で出力されるとともに、この情報をVTRのリモコン受光部へ赤外光で送信すれば、既存のVTRで録画予約ができる。

【0057】上記の内容が実施形態の概要であるが、以下にその詳細な構成について実施の形態毎に説明する。

【0058】（実施の形態1）図1を参照して、本実施形態のデジタル信号受信装置においては、UVチューナ401でテレビ多重文字放送の信号を同調受信する。郵政省告示803号に記載のテレビ多重文字放送の信号は、周知のように、図8の形であり、垂直帰線期間の1水平走査期間に重畳されている。図8のデータ176ビットは、衛星放送のPCM音声信号の一部又は全部を用いて行われるデータ放送の中の文字放送、及びFM音声放送に多重される文字放送のデータ176ビットと共通である。また、衛星放送の映像信号の垂直帰線期間に重畳される文字放送信号や通信衛星及びCATV等のテレビジョン信号の映像信号の垂直帰線期間に重畳される文字放送信号も、当然、図8のデータ176ビットと同一のデータが放送される。さらに、将来放送されるデジタルテレビ放送においても、デジタル信号として、図8のデータ176ビットと同一のデータを送信することは容易である。したがって、以後の説明においては、伝送路を問わず、復調又は信号抽出後は、図8のデータ176ビットと同一のデータが得られるものとして説明する。

【0059】UVチューナ401の出力を映像中間周波数増幅回路及び検波回路(VIF/検波回路)402で増幅し、検波し、番組表信号抽出回路404で、図8の信号、即ち21H目を抽出し、2値化し、誤り訂正を行えば、正しいデータ176ビットが得られる。一方、映像信号は、バッファ回路403を介してセクタ123へ伝えられる。

【0060】UVチューナ411、VIF/検波回路412、バッファ回路413及び番組表信号抽出回路414は、それぞれ、UVチューナ401、VIF/検波回路402、バッファ回路403及び番組表信号抽出回路404に対応する。即ち、いわゆる2つのチューナを有する2画面テレビやVTR内蔵型テレビジョン受像機と同様の構成である。したがって、例えば、UVチューナ401がUHFの30チャンネルに同調し、UVチューナ411がVHFの1チャンネルに同調するような動作が行われる。

【0061】セクタ122の出力、即ち図8のデータ176ビットは、バッファメモリ121に記憶される。

【0062】図1中、110は高性能のMPU(マイクロプロセッサ)であって、このMPU110は、例えば32ビットのRISC型のものが採用されている。

【0063】111はMPU110のWORKエリアのRAM(以下、「WORKRAM」という。)であり、112はMPU110を制御するプログラムが記憶されているROM(以下、「WORKROM」という。)であり、113は2画面分の記憶容量を有するVRAMである。

【0064】114、115は出力ポートであって、これら出力ポート114、115は、セクタ122、123、124及び表示切り替え回路153等を制御する。

【0065】141はリモコン信号の入力回路(リモコン入力回路)であって、このリモコン入力回路141は、一般には赤外光のリモコン信号を受信し、電気信号に変換し、信号のレベルをバスライン100のレベルに合わせて出力する。

【0066】バスライン100には、MPU110、WORKRAM111、WORKROM112、VRAM113、出力ポート114、115、出力バッファ116、バッファメモリ121、セクタ124、リモコン入力回路141及び映像信号処理回路151がそれぞれ接続されている。これらの接続は、いわゆるAVパソコンや多機能テレビジョン受像機の構成と類似している。

【0067】映像信号処理回路151は、デジタル化されたテレビジョン映像信号を処理するものである。

【0068】125はA/Dコンバータであって、このA/Dコンバータ125は、アナログ信号をデジタル化するものである。

【0069】セクタ124は、バッファ回路603の

出力のデジタルテレビジョン信号とA/Dコンバータ125の出力、即ちアナログテレビジョン信号をデジタル化した信号とを選択(切り替え)する回路である。

【0070】出力バッファ116は、VTR録画予約用の信号を出力するためのものである。

【0071】905は筐体(ここでは、テレビジョン受信機とする。)CとVTRとの間に設けられるように筐体Cの外に取りつけられた信号変換装置(アダプタ)Dに内蔵されたバッファであって、このバッファ905は、入力を増幅あるいはレベル変換するだけでなく、電気信号を赤外光に変換したり、信号フォーマットを変換する場合もある。

【0072】ディスプレイ161上に図2に示すような画面を表示するには、バッファメモリ121内のデータをMPU110で処理し、データの中の制御信号に従い、それに続く文字を指定するデータ(以下、「文字指定信号」という。)を解読し、WORKROM112の一部に記憶されている漢字、英数字、仮名のどれかを選択し、表示すべきパターン信号をWORKROM112から読み出し、VRAM113に書き込む。なお、VRAM113の読み出しは、ディスプレイ161の垂直、水平の走査に合わせて行うことは言うまでもない。

【0073】VRAM113の出力及び映像信号処理回路151の出力のテレビジョン放送の映像(以下、「番組映像」という。)信号のうちいずれをディスプレイ161に表示するかは、表示信号切り替え回路153により選択される。この表示信号切り替え回路153は、出力ポート114により制御され、出力ポート114は、MPU110により制御される。

【0074】なお、図1中、202はFMチューナ201に接続されたFM音声信号処理回路、203はFMチューナ201に接続されたデータ信号抽出回路、204はデータ信号抽出回路203に接続された番組表信号抽出回路であって、番組表信号抽出回路204の抽出出力は、セクタ122に与えられている。

【0075】302はBS/CSチューナ301に接続されたバッファ回路、305はBS/CSチューナ301とバッファ回路302との接続中間点に接続された番組表信号抽出回路であって、バッファ回路302のバッファ出力は、セクタ123に与えられており、番組表信号抽出回路305の抽出出力は、セクタ122に与えられている。

【0076】303はBS/CSチューナ301に接続されたデータ信号抽出回路、304はデータ信号抽出回路303に接続された番組表信号抽出回路であって、番組表信号抽出回路304の抽出出力は、セクタ122に与えられている。

【0077】502はCATVコンバータ501に接続されたVIF/検波回路、503はVIF/検波回路502に接続されたバッファ回路、504はVIF/検波

回路502とバッファ回路503との接続中間点に接続された番組表信号抽出回路であって、バッファ回路503のバッファ出力は、セクタ123に与えられており、番組表信号抽出回路504の抽出出力は、セクタ122に与えられている。

【0078】602はデジタル放送チューナ601に接続されたデジタル信号処理回路、603はデジタル信号処理回路602に接続されたバッファ回路、604はデジタル信号処理回路602とバッファ回路603との接続中間点に接続された番組表信号抽出回路であって、バッファ回路603のバッファ出力は、セクタ124に与えられており、番組表信号抽出回路604の抽出出力は、セクタ122に与えられている。

【0079】152は映像信号処理回路151に接続された同期処理回路であって、この同期処理回路152の処理出力は、ディスプレイ161に与えられている。

【0080】ここで、本実施の形態のデジタル信号受信装置における動作の一例について述べる。まず、リモコンRを操作し、UVチューナ401をUHFの30チャンネルに設定した後、リモコンRの番組表キーK2を押す。そうすると、チャンネルが切り替えられた直後には、図2のような画面が即時に表示される場合と、暫く待ってから表示される場合とがある。これは、文字放送の信号の中に、番組表の信号が他の文字放送の画面のデータと時系列に並べられているからである。即ち、表示すべき番組表のデータを受信し、WORKRAM111に記憶し、MPU110で処理を行い、VRAM113へパターンデータを書き込むまでに数十秒から分単位の待時間が必要になることがある。なお、番組表のデータのみを大量に送れば待ち時間が短くなる。

【0081】例えば、衛星放送のPCM音声のデータチャンネルやデジタルマルチチャンネルの番組表データ専用チャンネル等では、番組表のみを送ったり、あるいは垂直帰線期間中に1水平走査期間に176ビットのデータを送るというテレビ多重文字放送よりも多量のデータを送ることにより、所望の番組表のデータを受信するまでの時間を短縮できる。

【0082】また、本実施の形態のデジタル信号受信装置においては、2個以上のチューナを備えているので、UVチューナ411を用いて番組映像を受信し、ディスプレイ161に表示しておき、その間にUVチューナ401で番組表データを含む文字放送信号を受信し、WORKRAM111に番組表データを蓄えておけば、リモコンRの番組表キーK2を押したとき、図2のような番組表を直ちに表示できる。なお、UVチューナ401とUVチューナ411とを、同一チャンネルに設定してもよく、別チャンネルに設定してもよい。

【0083】ここで、UVチューナ401を上述のようにUHFの30チャンネルに同調させているときに、リモコンRの番組表キーK2を押して、図2の番組表を表

示したものとする。この例では、現在時刻、即ちリモコンRの番組表キーK2を押した時刻が5月30日の19時35分で、番組映像はクイズ「パテント」である。

【0084】カーソルは、図2に示す斜線で囲まれた「19:30・・・」の位置に自動的にくる。時刻の情報は、文字放送の各ページに一定の位置に一定のフォーマットで送れば、毎フィールドを抜き取ることができるので、時刻は1秒単位の精度にできる。なお、図2では、送出された時刻を表示しているが、時刻は表示しなくても支障はない。

【0085】図2の状態21:00のカーソルを動かすには、リモコンRのキーK3を押せばよい。このキーK3を押すと、画面は図3に示すように変化する。カーソルを21:00に合わせた後、リモコンRの確定キーK1を押すと、例えば図4に示すように、文字が白抜きに変化し、確定したことが判る。

【0086】さらに、リモコンRの予約キーK7を押すと、図5に示すように、カーソルが斜線から他の色、例えば赤に変わり、文字の白黒が反転し、録画予約信号が送出されたことを画面上で示す。

【0087】このとき、出力バッファ116から出力される信号は、「UHFの30チャンネル、5月30日の21時00分から23時30分まで」を示すコード信号であり、これはMPU110がWORKRAM111を制御して、WORKRAM111から出力される。そして、筐体Cの外側に取りつけられたバッファ905でVTRの制御信号と同一のフォーマットに変換する。バッファ905の出力をVTRの制御入力端子に接続すれば、VTRを録画予約することができる。なお、バッファ116の出力（信号フォーマット及び信号レベル）に対応したVTRであれば、バッファ905は不要であることは言うまでもない。

【0088】次に、複数の放送局の番組表のデータが、1つのテレビ多重文字放送あるいは衛星放送のPCM音声のデータチャンネル等で送られている場合について述べる。なお、WORKRAM111の一部に番組表の信号が記憶されるところまでの動作は、既に述べた通りであるので、その説明を省略する。

【0089】WORKRAM111の容量としては、十分大きな容量のもの（例えば、2Mバイト）が使われるので、複数の放送局の数日分の番組表のデータを記憶させることは可能である。

【0090】現在受信できるUチャンネル及びVチャンネルが「2、4、6、8、10、12、24、30、36、60」の10局とする。図2の表示状態がディスプレイ161上に表示されているときに、リモコンRのキーK4を押すと、例えば図6に示すように、UHFの24チャンネル（放送局名PQR）の番組表が表示される。さらに続けてキーK4を押すと、例えば、VHFの12チャンネルの番組表、10チャンネルの番組表の順

10

20

30

40

50

に表示される。なお、UHFの30チャンネルの番組表が表示されているときにキーK5を押すと、UHFの60チャンネルの番組表が表示される。キーK4、K5を押したとき、どのチャンネルを表示するかは、WORKRAM111に記憶されている番組表を表す情報によって決まり、情報の無いチャンネルの番組表は表示しても空白であり、飛ばして次のチャンネルの番組表を表示しても差し支えない。

【0091】また、UVチューナ401、411の同調周波数を順次変化させて受信できる番組映像のチャンネルの配列とは一致しない。例えば、上記の例で、UHFの36チャンネルは放送が行われているが、30チャンネルのテレビ多重文字放送ではUHFの36チャンネルの「表の番組」の「番組表」を送っていないものとすれば、リモコンRのキーK3、K4、K5、K6を1回押したとき、UHFの36チャンネルを飛び越して、その次の「表の番組」の「番組表」が、30チャンネルのテレビ多重文字放送で送られている(WORKRAM111に記憶されている。)UHFの60チャンネルの「表の番組」の「番組表」が表示される。

【0092】MPU110がWORKROM112内の所定のプログラムを実行し、番組表のチャンネル番号を判定し、現在表示しているチャンネルの周波数より低い周波数のチャンネルの番組表、あるいは現在表示しているチャンネルの周波数より高い周波数のチャンネルの番組表の情報をRAM111から読み出すようにすることは容易である。

【0093】また、図2の表示状態が表示されているときに、リモコンの次の日キーK7を押すと、例えば図7に示すように、5月31日の番組表が表示される。このとき、リモコンRの前の日キーK8を押すと、5月30日の番組表に戻る。このような動作は、必要な番組表のデータを受信できれば、MPU110、WORKROM112及びWORKRAM111により実現できる。即ち、WORKROM112に必要なプログラムを組み込んでおけばよい。

【0094】なお、実用的には、ディスプレイ161に表示されている番組映像とは異なるチャンネルの番組名を見て録画予約することが多いので、上記構成において、WORKRAM111の容量を小さくし、WORKROM112に必要なプログラムを組み込んでおき、現在送られている番組名のみを表示し、録画予約信号を出力することも可能である。

【0095】また、上記構成において、WORKRAM111の容量を適当な大きさに設定し、WORKROM112に必要なプログラムを組み込んでおき、将来送られる番組名のみを表示し、録画予約信号を出力することも可能である。

【0096】(実施の形態2)本実施の形態は、本発明をデジタル信号受信機能(文字放送受信機能)を有する

テレビジョン信号受信表示装置に適用した例であって、本実施の形態のテレビジョン信号受信表示装置の特徴は、図10に示すように、第1実施の形態において筐体Cに内蔵されていた、FMチューナ201、FM音声信号処理回路202、データ信号抽出回路203及び番組表信号抽出回路204と、BS/CSチューナ301、バッファ回路302、データ信号抽出回路303及び番組表信号抽出回路304、305と、UVチューナ411、VIF/検波回路412、バッファ回路413及び番組表信号抽出回路414と、CATVコンバータ501、VIF/検波回路502、バッファ回路503及び番組表信号抽出回路504と、デジタル放送チューナ601、デジタル信号処理回路602、バッファ回路603及び番組表信号抽出回路604とを省略して、チューナをUVチューナ401のみの1つにした点にあり、その他の構成は実施の形態1と略同様である。上記構成において、チューナをUVチューナ401のみの1つにしているので、コスト安価なテレビジョン信号受信表示装置を提供することができる。

20 【0097】(実施の形態3)本実施の形態の装置の特徴は、図11に示すように、筐体Cに出力バッファ116からの出力をフォーマット変換する回路902(フォーマット変換回路)を内蔵し、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116からの出力をフォーマット変換して得られたフォーマット出力を出力バッファ903を介して出力するように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態1と略同様である。なお、フォーマット変換回路902は、ROMとバッファレジスタとで容易に構成することができる。

30 【0098】上記構成において、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116からの出力をフォーマット変換して得られたフォーマット出力を出力バッファ903を介して出力するので、リモコンの光電変換部は単に増幅するだけで済む。その結果、リモコンの光電変換部の構成を簡素化することができる。

【0099】(実施の形態4)本実施の形態の装置の特徴は、図12に示すように、筐体Cに、出力バッファ116からの出力をフォーマット変換する回路(フォーマット変換回路)902と、このフォーマット変換回路902にてフォーマット変換された複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択するスイッチ901とを内蔵し、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116からの出力をフォーマット変換して得られた複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択スイッチ901により選択し、選択されたフォーマット出力を出力バッファ903を介して出力するように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態1と同様である。

50 【0100】上記構成において、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116からの出力をフォーマット変換して得られた複数のフォーマットから適当なフ

ーマットを選択スイッチ901により選択し、選択されたフォーマット出力を出力バッファ903を介して出力するので、装置側でリモコン信号を送ることができる。

【0101】(実施の形態5) 本実施の形態の装置の特徴は、図13に示すように、筐体Cに、出力バッファ116からの出力をフォーマット変換する回路902と、このフォーマット変換回路902からのフォーマット出力を赤外光に変換して光信号出力を出力する回路903とを内蔵し、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116の出力をフォーマット変換して得られたフォーマットの出力を赤外光出力回路903で赤外光に変換して光信号出力を出力するように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態1と同様である。

【0102】上記構成において、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116の出力をフォーマット変換して得られたフォーマットの出力を赤外光出力回路903で赤外光に変換して光信号出力を出力するので、リモコンが不要となる。

【0103】(実施の形態6) 本実施の形態の装置の特徴は、図14に示すように、筐体Cに、出力バッファ116からの出力をフォーマット変換する回路(フォーマット変換回路)902と、フォーマット変換回路902にてフォーマット変換された複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択するスイッチ901と、フォーマット変換回路902からのフォーマット出力を赤外光に変換して光信号出力を出力する回路903とを内蔵し、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116の出力をフォーマット変換して得られた複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択スイッチ901により選択し、赤外光出力回路903で選択されたフォーマット出力を赤外光に変換して光信号出力を出力するように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態1と略同様である。

【0104】上記構成において、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116の出力をフォーマット変換して得られた複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択スイッチ901により選択し、赤外光出力回路903で選択されたフォーマット出力を赤外光に変換して光信号出力を出力するので、装置側で任意のVTRに対して信号を送ることができる。

【0105】(実施の形態7) 本実施の形態の装置は、近時ディスプレイが横に長いいわゆるワイドテレビジョン受信装置が増加の一途を辿っていることに鑑みなされたもので、その特徴は、図15に示すように、ディスプレイ161を横長(ワイド)にして、複数のテレビジョン放送局の番組を恰も新聞のテレビ番組欄のようにディスプレイ161上に表示することができるようにした点にある。

【0106】このような表示を行う方法は、例えば、特開平7-193756号公報に記載されている。即ち、

VRAM113の中に図10のようなパターンデータを書き込めばよく、MPU110、WORKROM112内のプログラム及びWORKRAM111により実現できる。なお、図15中、太い線Lで囲んだ部分がディスプレイ161の表示画面である。本実施の形態の装置においては、リモコンRのキーK3、K4、K5、K6を押すことにより、図15の矢印の方向にカーソルが動く。

【0107】(実施の形態8) 本実施の形態の装置の特徴は、図16に示すように、番組表に関する情報を受信する3種類のチューナ201、301、401のみを備えている点、及びアダプタDに、選択スイッチ901、フォーマット変換回路902、赤外光出力回路903、バッファ905及びDC電源990を内蔵している点にあり、その他の構成は同様である。

【0108】上記構成において、いわゆるテレビ多重文字放送をUVチューナ401で受信し、FM多重文字放送をFMチューナ201で受信するものとする。BS/CSチューナ301では、衛星テレビジョン信号を受信する。衛星テレビジョン信号の垂直帰線期間中の水平走査期間に、文字放送信号を多重して伝送する場合は、UVのテレビジョン多重文字放送と全く同一の処理を行えばよく、伝送容量もUVのテレビジョン多重文字放送と同一である。一方、衛星テレビジョン信号の音声PCM信号の伝送容量は、図17に示すように、2048Mbpsであり、音声信号には、Aモードの場合、1280Kbpsが割り当てられ、データには480Kbpsが割り当てられている。テレビ多重文字放送では、現在1フィールド当たり4水平走査期間に文字放送信号を多重化しており、伝送容量はデータのみについて考えれば、 $176 \times 4 \times 60 = 42240$ ビット/秒、即ち約42Kbpsである。FM多重文字放送でもテレビ多重文字放送と同じパケット構成をとっているが、伝送レートは、誤り訂正を含めて16Kbpsであり、データは、約6.4Kbps又は5.789Kbpsで伝送される。したがって、衛星テレビジョン信号の音声PCMを用いる場合に伝送容量が最も大きくなる。

【0109】多くの放送局の表の番組の番組表を伝送する場合は、衛星テレビジョン信号のPCM音声信号のデータ領域を使うことが望ましい。伝送路が何れの場合でも、検波、復調後は、図3の176ビットのデータが得られるので、同一の処理をMPU110、WORKROM112及びWORKRAM111により行う。表示される番組表は同一であり、録画予約も上述の方法により実行できる。

【0110】(実施の形態9) 本実施の形態の装置の特徴は、図18に示すように、筐体C側のアンテナ190と信号変換アダプタD側のアンテナ191とを介して、筐体CとアダプタDとを無線で接続するとともに、アダプタDに、電気信号出力回路904、チューナ911及

び増幅検波回路912を内蔵した点にある。

【0111】上記構成において、筐体C内の出力バッファ116から録画予約に関する情報（コード信号）を高周波に変換して出力する。例えば80MHz付近の搬送波を上記コード信号で周波数変調し、これを筐体C側のアンテナ190から微弱電波で出力し、アダプタD側のアンテナ191で受信し、チューナ911でこれを同調増幅し、増幅検波回路912で増幅・検波し、出力バッファ116の入力と同一の信号を再生する。この信号を電気信号出力回路904でVTRの制御入力端子の入力規格に合致したレベル及び極性にした後に出す。

【0112】このように、電気信号の増幅、反転、変換等の処理を行うことで、既存のVTRを改造することなく、録画予約の情報をVTRへ伝えることができる。

【0113】（実施の形態10）本実施の形態の装置の特徴は、図19に示すように、電気信号の増幅、反転、変換等の処理を行い、既存のVTRを改造することなく録画予約の情報をVTRへ伝えるべく、筐体C側のアンテナ190と信号変換アダプタD側のアンテナ191とを介して、筐体CとアダプタDとを無線で接続するとともに、アダプタDに、チューナ911、増幅検波回路912及び赤外光出力回路914を内蔵した点にある。

【0114】上記構成において、筐体C内の出力バッファ116から録画予約に関する情報（コード信号）を高周波に変換して出力する。例えば80MHz付近の搬送波を上記コード信号で周波数変調し、これを筐体C側のアンテナ190から微弱電波で出力し、アダプタD側のアンテナ191で受信し、チューナ911でこれを同調増幅し、増幅検波回路912で増幅・検波し、出力バッファ116の入力と同一の信号を再生する。増幅検波回路912からの出力を赤外光出力回路914で赤外光に変換し、いわゆるリモコン信号として出力する。したがって、装置の設置場所に制約を受けずに済む。その結果、例えば隣の部屋のVTRを制御することができる。

【0115】ところで、VTRのリモコン入力部で上記赤外光を受光すれば、VTRのリモコンから通常の録画予約端子付の機種があるので、赤外光出力回路914の出力を直結することは可能である。

【0116】なお、実施の形態9及び実施の形態10において、アダプタDには交流を直流に変換する電源部を内蔵させることは可能である。

【0117】また、筐体CとアダプタDとの間の距離や見通しの有無の制約は無いので、アダプタDの設置場所の制約が無くなり、筐体Cとは別室に置かれたVTRの上あるいは近傍にアダプタDを設置し、アダプタDの電気信号をVTRの制御入力端子に接続することや、赤外光出力をVTRのリモコン信号入力部に入力することもできる。

【0118】さらに、実施の形態9及び実施の形態10において、アンテナ190、191を省き、バッファ1

16の出力と、赤外光出力回路914の入力及び電気信号出力回路904の入力とを直結する、即ち筐体CとアダプタDとを有線で接続することは可能であり、この場合には、チューナ911及び増幅検波回路912は不要となる。

【0119】（実施の形態11）本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図20に示すように、フォーマット変換回路902を内蔵することにより、VTRの録画予約のコードのフォーマットに出力バッファ116からの出力のフォーマットを合わせるように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態9と略同様である。

【0120】上記構成において、筐体C内の出力バッファ116から録画予約に関する情報（コード信号）を高周波に変換して出力する。例えば80MHz付近の搬送波を上記コード信号で周波数変調し、これを筐体C側のアンテナ190から微弱電波で出力し、アダプタD側のアンテナ191で受信し、チューナ911でこれを同調増幅し、増幅検波回路912で増幅・検波し、出力バッファ116の入力と同一の信号を再生する。この信号フォーマットをフォーマット変換回路902で変換した後、電気信号出力回路934でVTRの制御入力端子の入力規格に合致したレベル及び極性にした後に出す。したがって、制御端子を備えたVTRの制御に対して有効となる。

【0121】（実施の形態12）本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図21に示すように、VTRの録画予約のコードのフォーマットに出力バッファ116からの出力のフォーマットを合わせるようにするべく、赤外光出力回路914を内蔵した点にあり、その他の構成は実施の形態10と略同様である。

【0122】上記構成において、筐体C内の出力バッファ116から録画予約に関する情報（コード信号）を高周波に変換して出力する。例えば80MHz付近の搬送波を上記コード信号で周波数変調し、これを筐体C側のアンテナ190から微弱電波で出力し、アダプタD側のアンテナ191で受信し、チューナ911でこれを同調増幅し、増幅検波回路912で増幅・検波し、出力バッファ116の入力と同一の信号を再生する。増幅検波回路912からの出力信号をフォーマット変換回路902で変換した後、赤外光出力回路914で赤外光に変換し、いわゆるリモコン信号として出力する。したがって、大半のVTRに対して制御が可能となる。

【0123】なお、実施の形態11及び実施の形態12において、アンテナ190、191を省き、出力バッファ116の出力とフォーマット変換回路902の入力を直結することは可能であり、その場合はチューナ911及び増幅検波回路912は不要となる。

【0124】（実施の形態13）本実施の形態の信号変換アダプタDは、図22に示すように、フォーマット変

10

20

30

40

50

換回路902にてフォーマット変換された複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択するスイッチ901を内蔵した点にあり、その他の構成は実施の形態11と略同様である。なお、選択スイッチ901は、いわゆるテンキーでもよく、ロータリースイッチでもよい。

【0125】上記信号変換アダプタDによると、出力バッファ116からの出力の信号フォーマットを変換する場合に、VTRの種類、即ち録画予約コードのフォーマットの種類に合わせて、数種類のフォーマットの中の接

続しようとするVTRの録画予約コードのフォーマットに合わせたフォーマットを接続できる。

【0126】(実施の形態14)本実施の形態の信号変換アダプタDは、図23に示すように、赤外光出力回路904を内蔵した点にあり、その他の構成は実施の形態12と略同様である。上記構成において、赤外光出力回路944で赤外光に変換してリモコン信号として出力するので、大半のVTRに対して接続することができる。

【0127】なお、実施の形態13及び実施の形態14において、アンテナ190、191を省き、出力バッファ116の出力とフォーマット変換回路902の入力とを直結することは可能であり、その場合はチューナ911及び増幅検波回路912は不要となる。

【0128】(実施の形態15)本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図24に示すように、筐体C側のアンテナ190とアダプタD側のアンテナ191とを介して、筐体CとアダプタDとを無線で接続するとともに、アンテナ191で受信した出力バッファ116からの出力を同調増幅するチューナ911と、このチューナ911により同調増幅された出力を増幅・検波する増幅検波回路912と、出力バッファ116からの出力の信号フォーマットを変換するフォーマット変換回路902と、フォーマット変換しない電気信号を出力する第1の電気信号出力回路904と、フォーマット変換しない赤外光出力を出力する赤外光出力回路914と、フォーマット変換回路902にてフォーマット変換した電気信号を出力する第2の電気信号出力回路934とを内蔵することにより、フォーマット変換した電気信号と、フォーマット変換しない電気信号と、フォーマット変換しない赤外光出力とを並列に出力するように構成した点にある。なお、電気信号出力回路904と電気信号出力回路934とは同一構成でよい。

【0129】上記構成において、フォーマット変換した電気信号と、フォーマット変換しない電気信号と、フォーマット変換しない赤外光出力とを並列に出力するので、複数のVTRに対して同時刻に録画予約をしたい場合や別々のチャンネルの番組を独立して録画予約をしたい場合に容易に対処できる。

【0130】(実施の形態16)本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図25に示すように、フォーマット変換回路902にてフォーマット変換された複数の

フォーマットから適当なフォーマットを選択する選択スイッチ901を内蔵することにより、フォーマット変換しない赤外光出力と、フォーマット変換しない電気信号出力と、選択したフォーマットに変換した電気信号出力とを並列に出力するように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態15と略同様である。

【0131】上記構成において、フォーマット変換しない赤外光出力と、フォーマット変換しない電気信号出力と、選択したフォーマットに変換した電気信号出力とを並列に出力するので、異なるフォーマットを有するVTRに対して適用することができる。

【0132】なお、実施の形態15及び実施の形態16において、増幅検波回路912の出力に代えて、フォーマット変換回路902の出力を赤外光出力回路914で赤外光に変換して出力することも可能である。

【0133】(実施の形態17)本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図26に示すように、筐体C側のアンテナ190とアダプタD側のアンテナ191とを介して、筐体CとアダプタDとを無線で接続するとともに、アンテナ191で受信した出力バッファ116からの出力を同調増幅するチューナ911と、このチューナ911により同調増幅された出力を増幅・検波する増幅検波回路912と、出力バッファ116からの出力の信号フォーマットを変換する第1のフォーマット変換回路902と、出力バッファ116からの出力の信号フォーマットを特定のフォーマットに変換する第2のフォーマット変換回路922と、第2のフォーマット変換回路922にてフォーマット変換した電気信号を出力する第1の電気信号出力回路904と、第2のフォーマット変換回路922にてフォーマット変換しない赤外光出力を出力する赤外光出力回路914と、第1のフォーマット変換回路902にてフォーマット変換された複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択する選択スイッチ901と、第1のフォーマット変換回路902にてフォーマット変換した電気信号を出力する第2の電気信号出力回路934とを内蔵することにより、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した赤外光出力と、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した電気信号出力と、信号のフォーマットを選択したフォーマットに変換した電気信号出力とを並列に出力するように構成した点にある。

【0134】上記構成において、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した赤外光出力と、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した電気信号出力と、信号のフォーマットを選択したフォーマットに変換した電気信号出力とを並列に出力するので、異なるフォーマットを有するVTRに有効であるとともに、リモコンの光電変換部の構成を簡素化することができる。

【0135】(実施の形態18)本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図27に示すように、赤外光出

力回路914を第1のフォーマット変換回路902に接続することにより、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した電気信号出力と、信号のフォーマットを選択したフォーマットに変換した電気信号出力と、信号のフォーマットを選択したフォーマットに変換した赤外光出力とを並列に出力するように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態16と略同様である。

【0136】上記構成において、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した電気信号出力と、信号のフォーマットを選択したフォーマットに変換した電気信号出力と、信号のフォーマットを選択したフォーマットに変換した赤外光出力とを並列に出力するので、実施の形態17と同様の効果を奏する。

【0137】（実施の形態19）本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図28に示すように、筐体C側のアンテナ190とアダプタD側のアンテナ191とを介して、筐体CとアダプタDとを無線で接続するとともに、アンテナ191で受信した出力バッファ116からの出力を同調増幅するチューナ911と、このチューナ911により同調増幅された出力を増幅・検波する増幅検波回路912と、出力バッファ116からの出力の信号フォーマットを変換するフォーマット変換回路902と、フォーマット変換しない電気信号を出力する電気信号出力回路904と、信号フォーマットを変換されない出力バッファ116の出力信号を赤外光に変換して赤外光出力を出力する第1の赤外光出力回路914と、フォーマット変換回路902にて出力バッファ116の出力の信号フォーマットを変換した出力信号を赤外光に変換して赤外光出力を出力する第2の赤外光出力回路924とを内蔵することにより、フォーマット変換しない電気信号出力と、フォーマット変換しない赤外光出力と、フォーマット変換した赤外光出力とを並列に出力するように構成した点にある。

【0138】上記構成において、フォーマット変換しない電気信号出力と、フォーマット変換しない赤外光出力と、フォーマット変換した赤外光出力とを並列に出力するので、例えばTVとVTRとを一体的に組み合わせた場合のように、フォーマット変換しないVTRを有効に制御できる。

【0139】（実施の形態20）本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図29に示すように、フォーマット変換回路902にてフォーマット変換された複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択する選択スイッチ901を内蔵することにより、フォーマット変換しない赤外光出力と、フォーマット変換しない電気信号出力と、選択したフォーマットに変換した赤外光出力とを並列に出力するように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態19と略同様である。

【0140】上記構成において、フォーマット変換しない赤外光出力と、フォーマット変換しない電気信号出力

と、選択したフォーマットに変換した赤外光出力とを並列に出力するので、例えばTVとVTRとを一体的に組み合わせた場合のように、フォーマット変換しないVTRを有効に制御できるとともに、異なるフォーマットを有する特殊なVTRも有効に制御できる。

【0141】（実施の形態21）本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図30に示すように、筐体C側のアンテナ190とアダプタD側のアンテナ191とを介して、筐体CとアダプタDとを無線で接続するとともに、アンテナ191で受信した出力バッファ116からの出力を同調増幅するチューナ911と、このチューナ911により同調増幅された出力を増幅・検波する増幅検波回路912と、出力バッファ116からの出力の信号フォーマットを変換する第1のフォーマット変換回路902と、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換する第2のフォーマット変換回路922と、第1のフォーマット変換回路902にてフォーマット変換された複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択する選択スイッチ901と、第2のフォーマット変換回路922にてフォーマット変換した電気信号を出力する電気信号出力回路904と、第2のフォーマット変換回路922にてフォーマット変換した信号を赤外光に変換して赤外光出力を出力する第1の赤外光出力回路914と、第1のフォーマット変換回路902にてフォーマット変換した信号を赤外光に変換して赤外光出力を出力する第2の赤外光出力回路924とを内蔵することにより、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した赤外光出力と、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した電気信号出力と、信号のフォーマットを選択したフォーマットに変換した赤外光出力とを並列に出力するように構成した点にある。

【0142】上記構成において、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した赤外光出力と、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した電気信号出力と、信号のフォーマットを選択したフォーマットに変換した赤外光出力とを並列に出力するので、異なるフォーマットを有する特殊なVTRを有効に制御できるとともに、同じフォーマットを有する一般的なVTRも有効に制御できる。

【0143】（実施の形態22）本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図31に示すように、フォーマット変換回路902にてフォーマット変換された複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択する選択スイッチ901を内蔵することにより、信号のフォーマットを特定のフォーマットに変換した赤外光出力と、選択したフォーマットに変換した電気信号出力と、選択したフォーマットに変換した赤外光出力とを並列に出力するように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態21と略同様である。

【0144】上記構成において、信号のフォーマットを

10

20

30

40

50

特定のフォーマットに変換した赤外光出力と、選択したフォーマットに変換した電気信号出力と、選択したフォーマットに変換した赤外光出力とを並列に出力するので、異なるフォーマットを有する特殊なVTRを有効に制御できる。

【0145】(実施の形態23) 本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図32に示すように、実施の形態19における電気信号出力回路904の入力を増幅検波回路912の出力に代えて、フォーマット変換回路902の出力にできるように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態19と略同様である。上記構成によると、アダプタD側でフォーマットを選択できるので、異なるフォーマットを有するVTRに対しても容易に対処できる。

【0146】(実施の形態24) 本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図33に示すように、実施の形態20における電気信号出力回路904の入力を増幅検波回路912の出力に代えて、フォーマット変換回路902の出力にできるように構成した点にあり、その他の構成は実施の形態20と略同様である。上記構成によると、実施の形態23と同様の効果を奏する。

【0147】(実施の形態25) 本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図34に示すように、赤外光出力回路914、924を含む2系統の赤外光出力部を備え、異なる信号フォーマットの赤外光出力と、異なるフォーマットの電気信号出力とをそれぞれ2種類同時に出力するように構成した点にある。

【0148】上記構成において、異なる信号フォーマットの赤外光出力と、異なるフォーマットの電気信号出力とをそれぞれ2種類同時に出力することにより、リモコンによる制御信号入力のフォーマットが異なる2台以上のVTRに対して録画予約するような場合にも容易に対処できる。

【0149】(実施の形態26) 本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図35に示すように、フォーマット変換回路902にてフォーマット変換された複数のフォーマットから適当なフォーマットを選択する選択スイッチ901を内蔵した点にあり、その他の構成は実施の形態25と略同様である。上記構成によると、特殊なフォーマットを有する2種類のVTRに対しても制御することができる。

【0150】(実施の形態27) 本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図36に示すように、特定のフォーマットに変換した赤外光出力、及び特定のフォーマットに変換した電気信号出力と、選択したフォーマットに変換した赤外光出力、及び選択したフォーマットに変換した電気信号出力とをそれぞれ別々に出力するべく、フォーマット変換回路952、電気信号出力回路904及び赤外光出力回路914と、選択スイッチ901、フォーマット変換回路902、電気信号出力回路904及

び赤外光出力回路924とを含む2系統の出力部を備えた点にある。

【0151】上記構成において、2系統の出力部を備えているので、赤外光出力と電気信号出力をそれぞれ2種類のフォーマットで同時に出力することができる。その結果、互いに異なるフォーマットを有する2種類のVTRを同時に制御することができる。

【0152】(実施の形態28) 本実施の形態の信号変換アダプタDの特徴は、図37に示すように、選択スイッチ901及びフォーマット変換回路902と、選択スイッチ951及びフォーマット変換回路952とを含む2系統のフォーマットを選択して変換する変換部を備えた点にある。

【0153】上記構成において、2系統のフォーマットを選択して変換する変換部を備えているので、異なる信号フォーマットを選択し、異なるフォーマットの電気信号出力と、異なる信号フォーマットの赤外光出力とをそれぞれ2種類同時に出力でき、その結果、互いに異なるフォーマットを有する2種類のVTRを同時に制御することができる。

【0154】なお、本発明は上記各実施の形態に限定されるものではない。

【0155】ところで、図16に示すように、番組表の情報を受信するチューナが2系統以上ある場合や送出側から他のテレビ放送局の表の番組の番組表をテレビ多重文字放送等で伝送している場合には、例えばUVチューナ401をUHFの30チャンネルに同調させて、ディスプレイ161上にUHFの30チャンネルの表の番組の番組映像が表示される。また、FM多重文字放送をチューナ201で受信し、番組表の情報を受信する場合には、FMチューナ201にて受信されるFM多重文字放送で送られている文字放送による表の番組表の情報がUVチューナ401で受信されるが、ディスプレイ161上に表示している番組映像に関するものであることは少ない。さらに、UHFの30チャンネルに多重されている文字放送で自局（この場合は、UHFの30チャンネル）以外の他のテレビジョン放送局の表の番組の番組表を送っている場合もある。これらの場合に、UHFの30チャンネルの表の番組の代わりに、文字放送で送られてくる他のテレビジョン放送局の表の番組の番組表をディスプレイ161上に表示することは可能である。それは、リモコンRのキーの中の例えばキーK4かキーK5を押すことにより、MPU110がWORKROM112のプログラムを実行し、WORKRAM111内に記憶されているコード信号を漢字、仮名に変換し、VRAM113に表示パターンとして書き込むことにより実現できる。

【0156】また、図15に示すような2局分以上の表の番組の番組表をディスプレイ161上に同時に表示する場合には、VRAM113の容量として、例えば2画

面分又は4画面分用意し、ディスプレイ161の水平・垂直の走査に合わせ、1局分を水平方向について1水平走査期間の映像表示期間(約50 μ sec)の4分の1の時間で4チャンネル分の番組表、即ちVHFの4チャンネルの番組表、6チャンネルの番組表、8チャンネルの番組表及び10チャンネルの番組表の順に、VRAM113から文字パターンを読み出せば、図15に示すように、ディスプレイ161上に4チャンネル分の表の番組の番組表を同時に表示することができる。この場合、表示する文字の縦横比についての配慮を行わないと、文字が縦長あるいは横長になる。なお、図15のように4チャンネル分の表の番組の番組表を表示する具体例としては、特開平7-193756号公報にて開示されている。

【0157】さらに、番組表のデータを送る信号の規格が、郵政省告示803号に記載されたテレビジョン多重文字放送の規格と同一の場合、衛星放送のPCM音声信号の一部又は全部を用いて行われるデータ放送の規格と同一の場合、電気通信技術審議会諮問25号に対する答申と同一(DARC方式)の場合、通信衛星のPCM音声放送の一部又は全部を用いて行われるデータ放送の規格と同一の場合、及び通信衛星を用いて行われるデジタルテレビジョン放送のデータ領域あるいはデジタルテレビジョン放送の1以上のテレビジョン信号の伝送領域を用いて伝送されるテレビジョン放送の「表の番組表」に関する情報の伝送規格と同一の場合には、WORKROOM112に処理プログラムを記憶させておくことにより、図11に示す処理回路で番組表のデータを受信処理し、ディスプレイ161上に表示することができる。その他、本発明の請求の範囲内での種々の設計変更及び修正を加え得ることは勿論である。

【0158】

【発明の効果】以上の説明から明らかな通り、本発明によると、任意のVTRに対応して、ディスプレイ上で番組名を確認して録画予約することができることにより、無意味な数字を数値入力することによる入力ミスを回避することができるとともに、放送時間の変更に伴う録画誤りを回避できるといった優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1にかかるデジタル信号受信装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図2】番組表の表示例を示す図である。

【図3】番組表の表示例を示す図である。

【図4】番組表の表示例を示す図である。

【図5】番組表の表示例を示す図である。

【図6】番組表の表示例を示す図である。

【図7】番組表の表示例を示す図である。

【図8】番組表に関する情報を伝送する信号の形式を示す図である。

【図9】リモコンのキーパッドを示す図である。

【図10】本発明の実施の形態2にかかるデジタル信号受信機能を有するテレビジョン信号受信表示装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図11】本発明の実施の形態3にかかる装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図12】本発明の実施の形態4にかかる装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図13】本発明の実施の形態5にかかる装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図14】本発明の実施の形態6にかかる装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図15】本発明の実施の形態7にかかる装置のディスプレイ上に複数のテレビジョン放送局の表の番組の番組表を一度にまとめて表示する場合の表示例を示す図である。

【図16】本発明の実施の形態8にかかる装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図17】衛星テレビジョン放送のPCM音声信号のデータ領域を示す図である。

【図18】本発明の実施の形態9にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図19】本発明の実施の形態10にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図20】本発明の実施の形態11にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図21】本発明の実施の形態12にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図22】本発明の実施の形態13にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図23】本発明の実施の形態14にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図24】本発明の実施の形態15にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図25】本発明の実施の形態16にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図26】本発明の実施の形態17にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図27】本発明の実施の形態18にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図28】本発明の実施の形態19にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図29】本発明の実施の形態20にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図30】本発明の実施の形態21にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図31】本発明の実施の形態22にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図32】本発明の実施の形態23にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図33】本発明の実施の形態24にかかる信号変換装

置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図34】本発明の実施の形態25にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図35】本発明の実施の形態26にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図36】本発明の実施の形態27にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

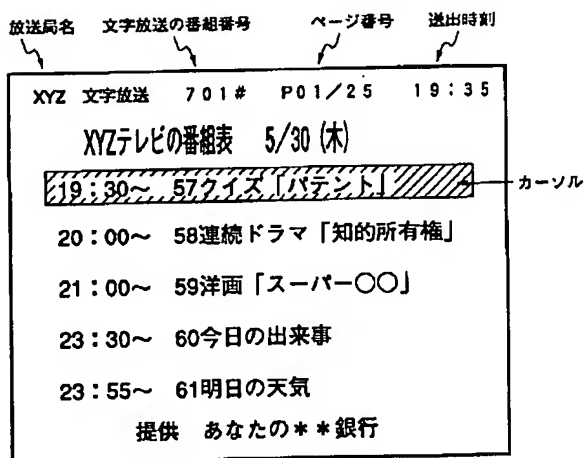
【図37】本発明の実施の形態28にかかる信号変換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

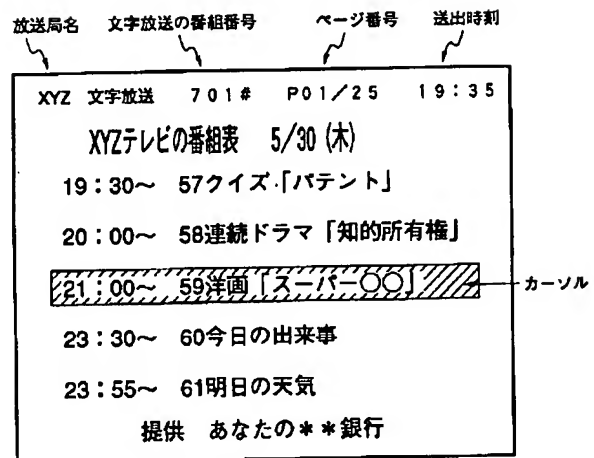
100 データバスライン
110 MPU (マイクロプロセッサ)
111 WORKRAM
112 WORKROM
113 VRAM
114 出力ポート
115 出力ポート
116 出力バッファ
121 バッファメモリ
122 セレクタ
123 セレクタ
124 セレクタ
125 A/Dコンバータ
141 リモコン入力回路
151 映像信号処理回路
152 同期信号処理回路
153 表示信号切替え回路
161 表示装置 (ディスプレイ)
201 FMチューナ
202 FM音声信号処理回路
203 データ信号抽出回路

* 204 番組表信号抽出回路
301 BS/CSチューナ
302 バッファ回路
303 データ信号抽出回路
304 番組表信号抽出回路
305 番組表信号抽出回路
401 UVチューナ
402 VIF/検波回路
403 バッファ回路
10 404 番組表信号抽出回路
501 CATVコンバータ
502 VIF/検波回路
503 バッファ回路
504 番組表信号抽出回路
601 デジタル放送チューナ
602 デジタル信号処理回路
603 バッファ回路
604 番組表信号抽出回路
901 選択スイッチ
20 902 フォーマット変換回路
903 赤外光出力回路
904 電気信号出力回路
905 バッファ回路
911 チューナ
912 増幅検波回路
914 赤外光出力回路
922 フォーマット変換回路
924 赤外光出力回路
934 電気信号出力回路
30 944 赤外光出力回路
* 990 DC電源

【図2】



【図3】



【図4】

放送局名	文字放送の番組番号	ページ番号	送出時刻
XYZ	文字放送 701#	P01/25	19:35
XYZテレビの番組表 5/30 (木)			
19:30~ 57クイズ「パテント」			
20:00~ 58連続ドラマ「知的所有権」			
21:00~ 59洋画「スーパー○○」			
23:30~ 60今日の出来事			
23:55~ 61明日の天気			
提供 あなたの**銀行			

【図5】

放送局名	文字放送の番組番号	ページ番号	送出時刻
XYZ	文字放送 701#	P01/25	19:35
XYZテレビの番組表 5/30 (木)			
19:30~ 57クイズ「パテント」			
20:00~ 58連続ドラマ「知的所有権」			
21:00~ 59洋画「スーパー○○」			
23:30~ 60今日の出来事			
23:55~ 61明日の天気			
提供 あなたの**銀行			

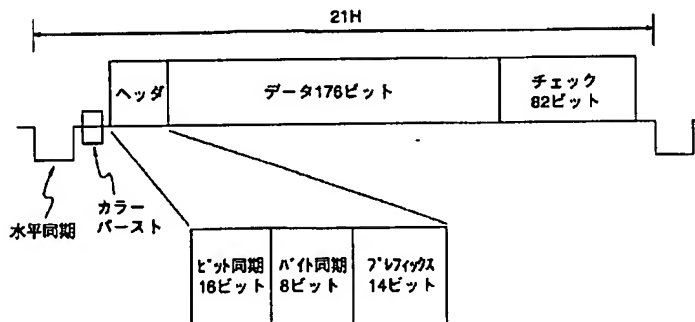
【図6】

放送局名	文字放送の番組番号	ページ番号	送出時刻
PQR	文字放送 701#	P06/32	19:39
PQRテレビの番組表 5/30 (木)			
19:00~ 72 楽しい夕食			
19:50~ 73 今週のヒット曲			
20:00~ 74 趣味のゴルフ			
21:00~ 75 ニュース			
21:05~ 76 世にも奇妙な物語			
22:55~ 77 天気予報			
提供 ◇◇デパート			

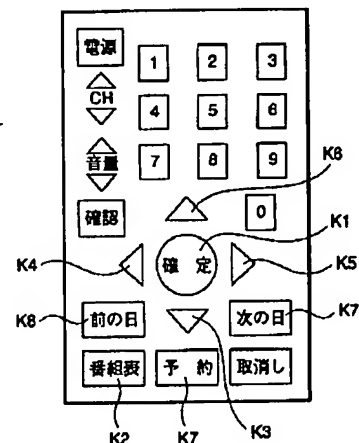
【図7】

放送局名	文字放送の番組番号	ページ番号	送出時刻
PQR	文字放送 701#	P10/32	19:39
PQRテレビの番組表 5/31 (金)			
6:00~ 11 昨日のスポーツ			
6:30~ 12 今日の暦			
7:00~ 13 日本/世界のニュース			
7:25~ 14 きょうの天気			
7:30~ 15 日本各地の話題			
7:50~ 16 交通情報			
提供 ☆☆自動車			

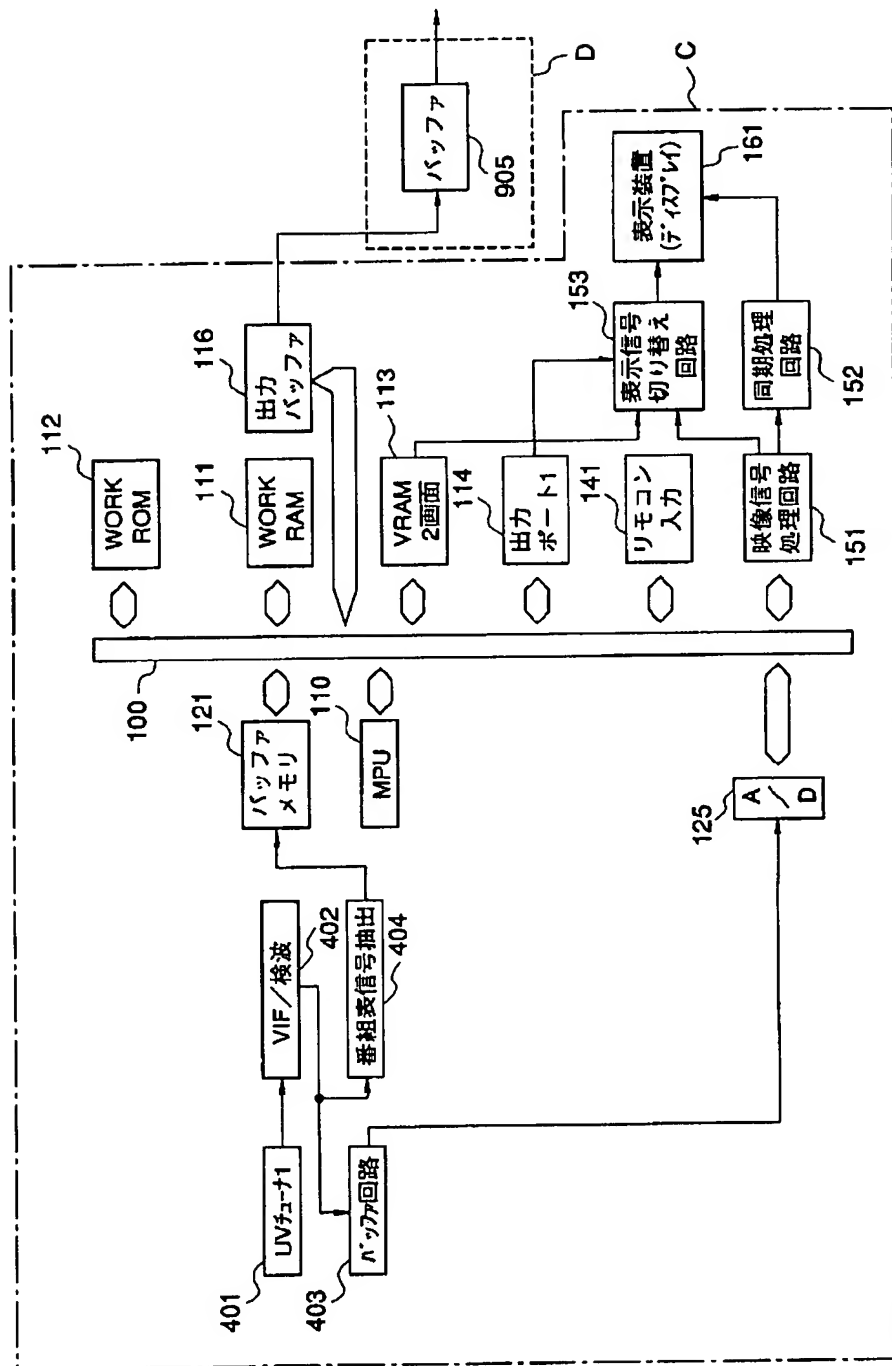
【図8】



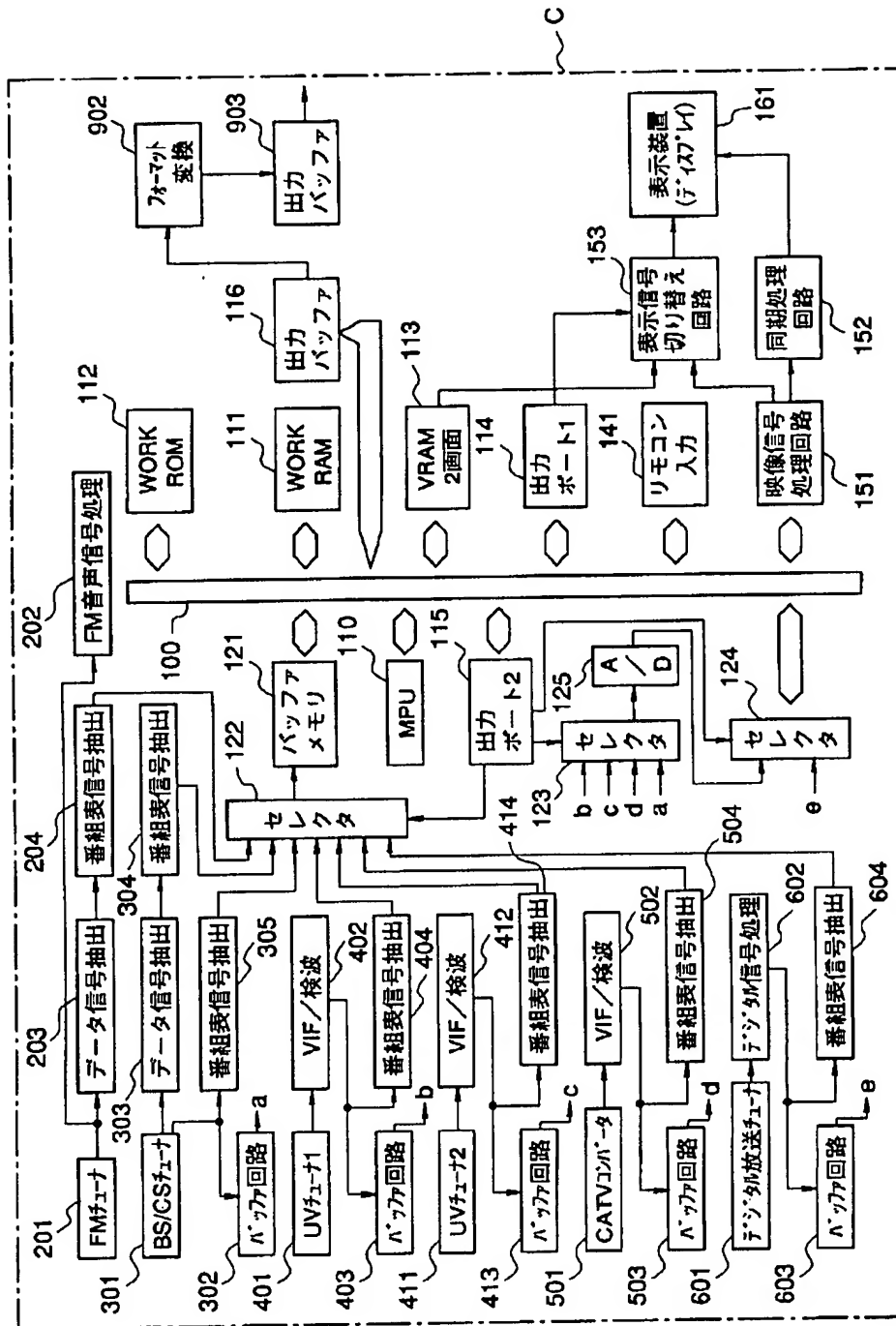
【図9】



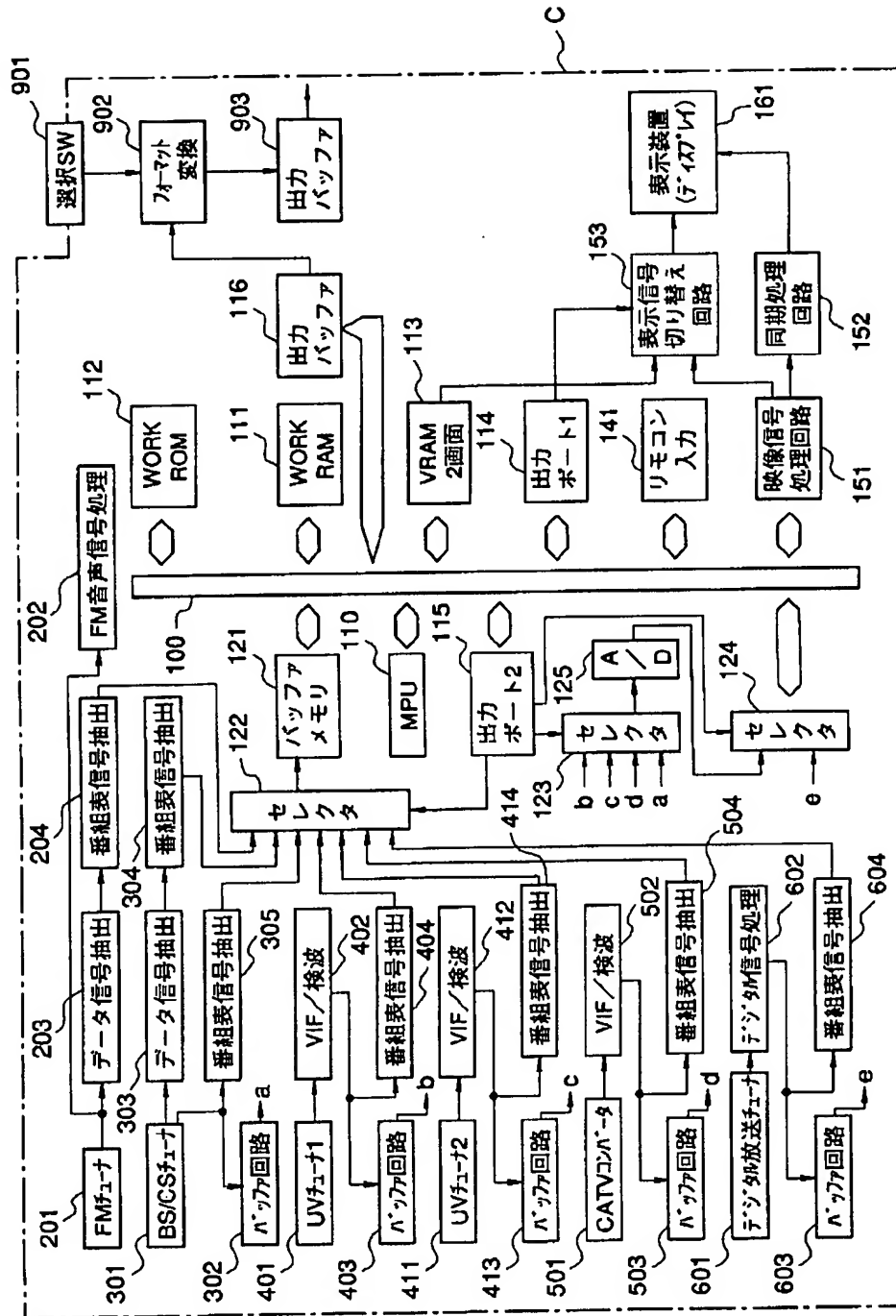
【図10】



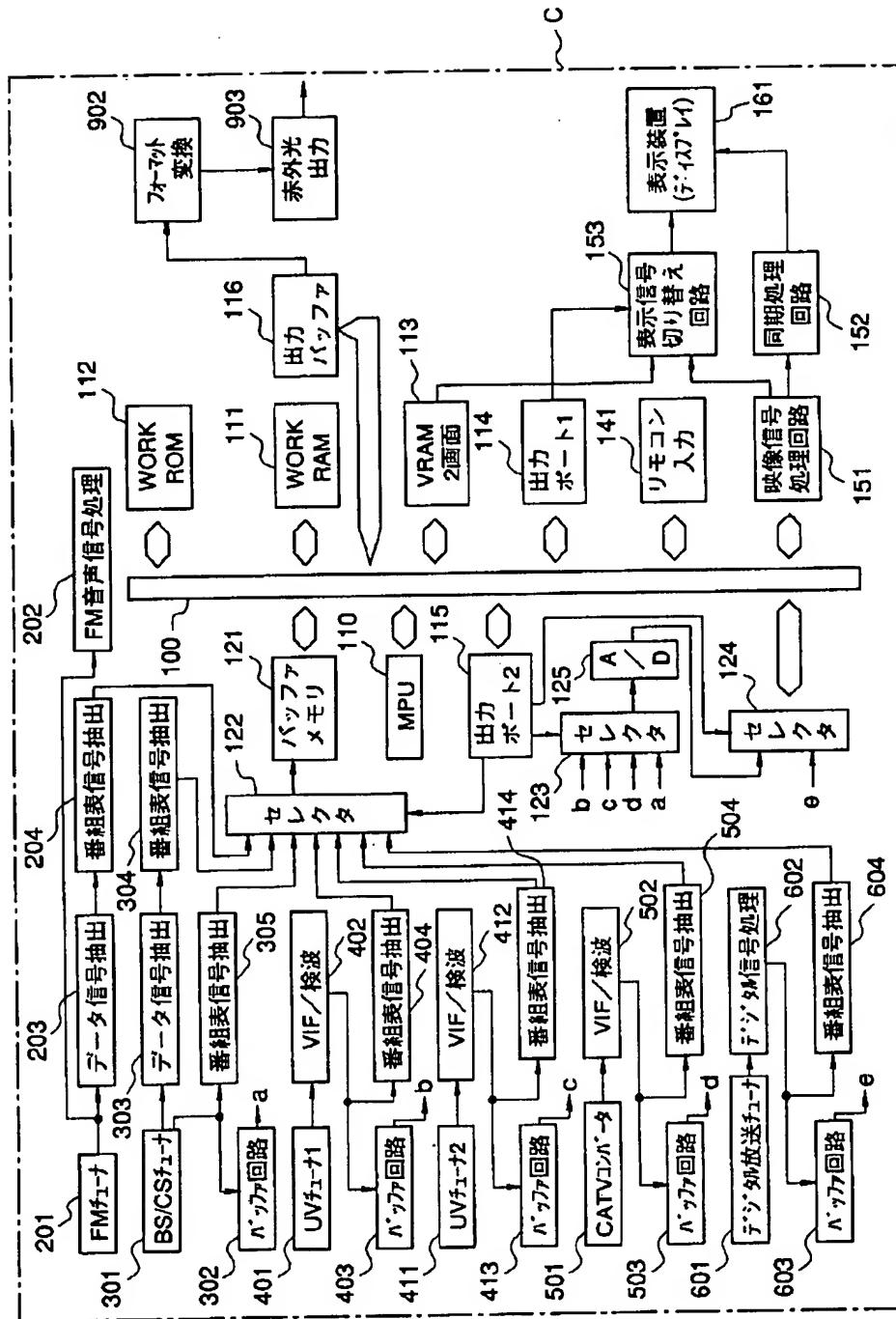
【図11】

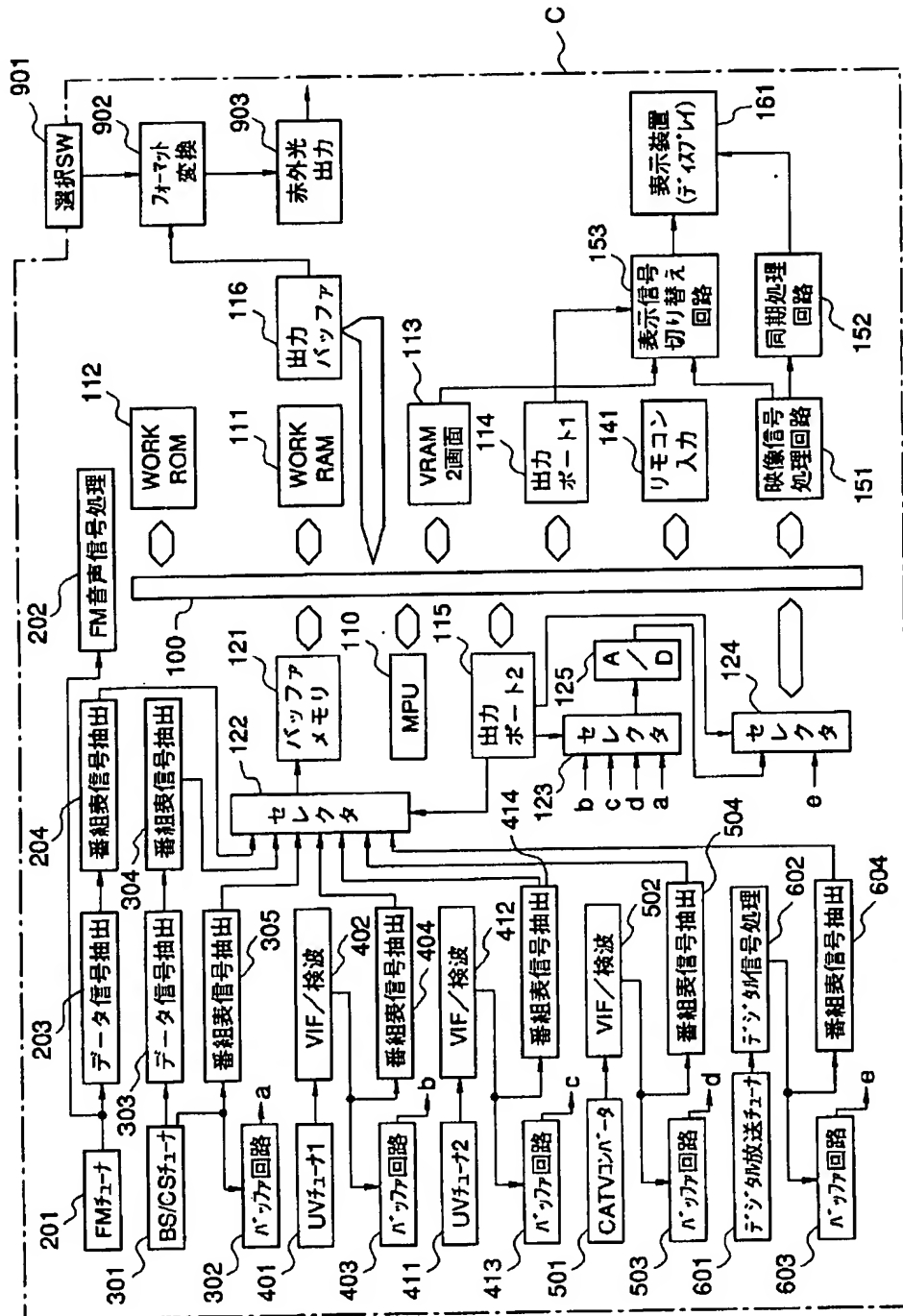


【図12】

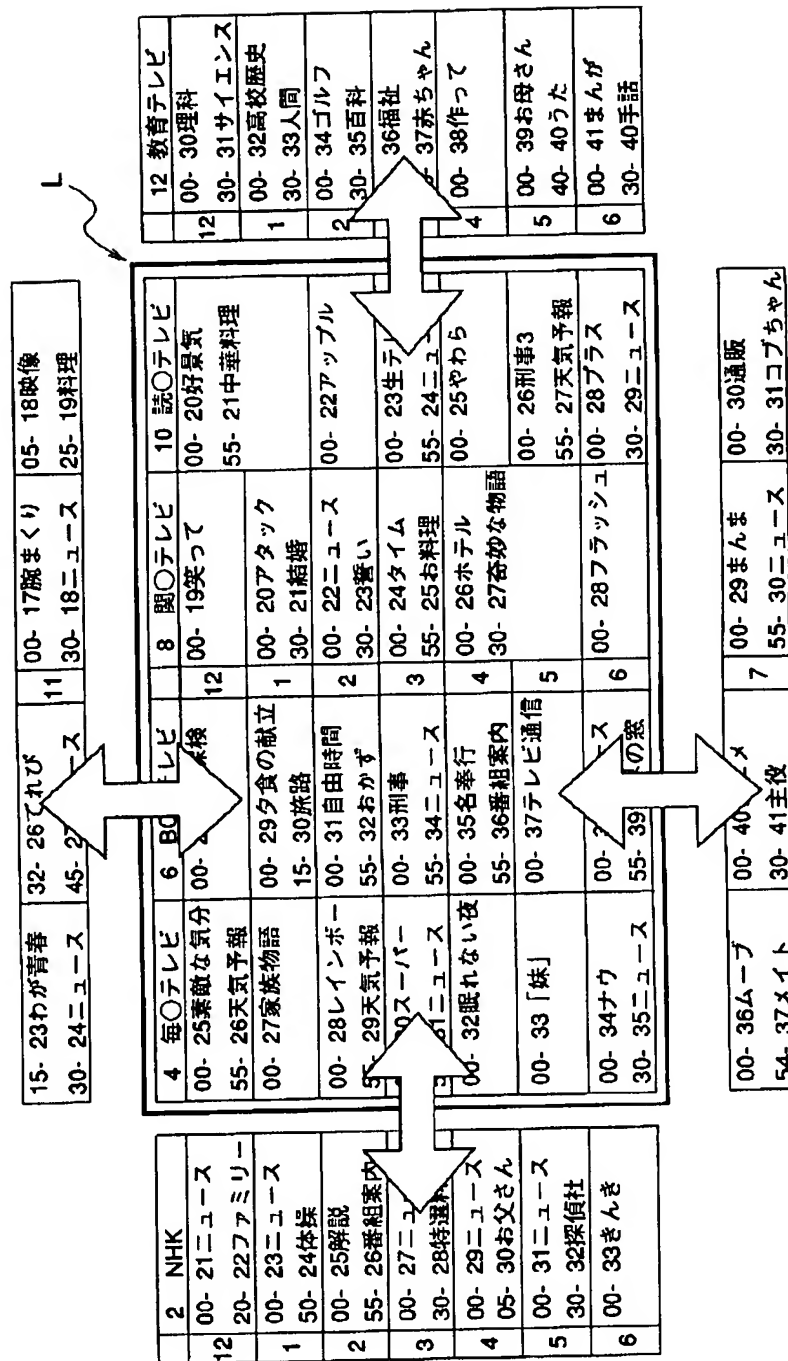


U

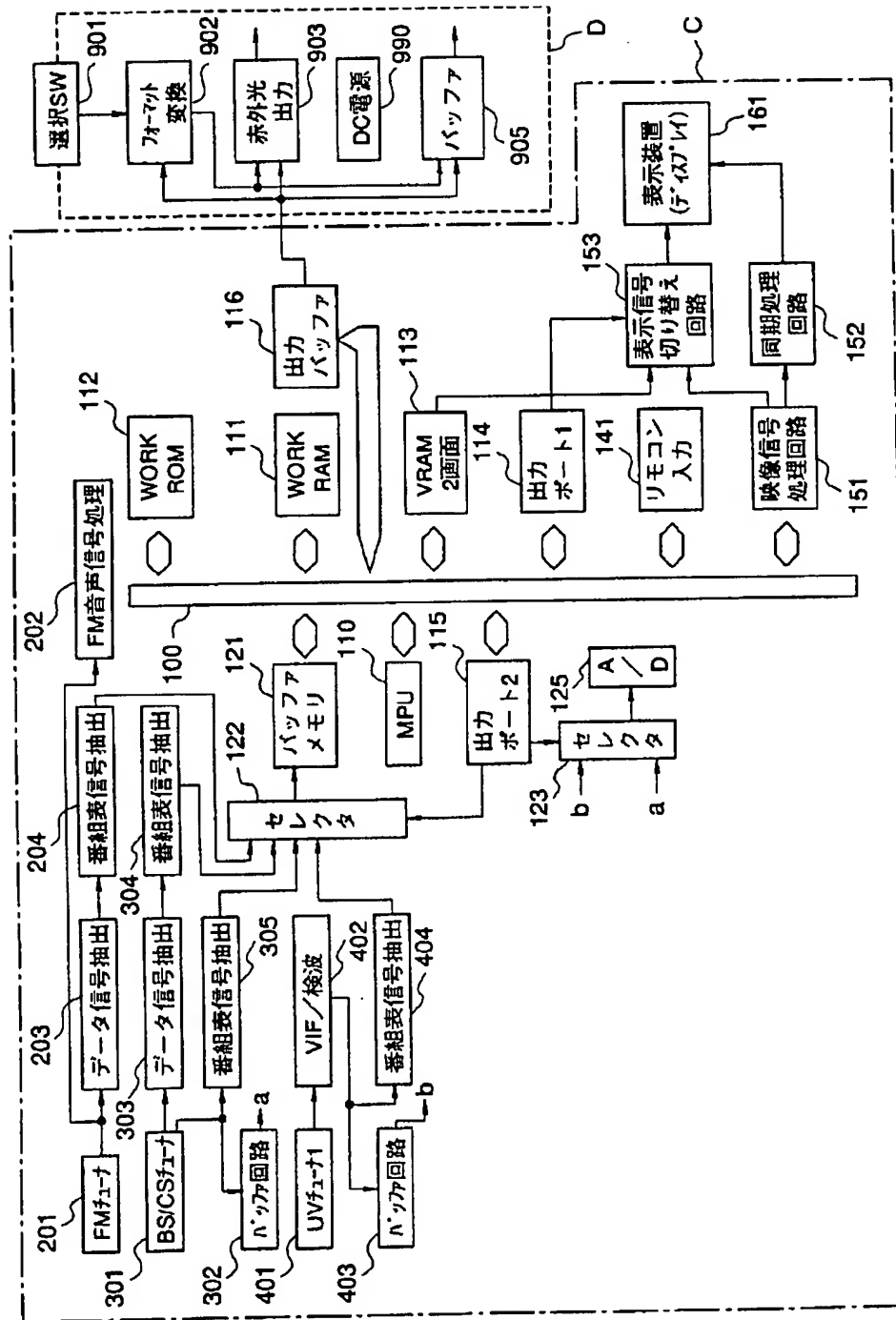




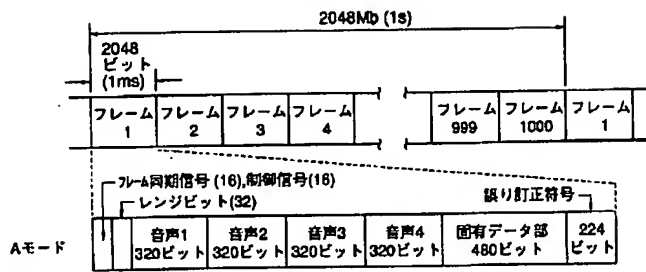
【図15】



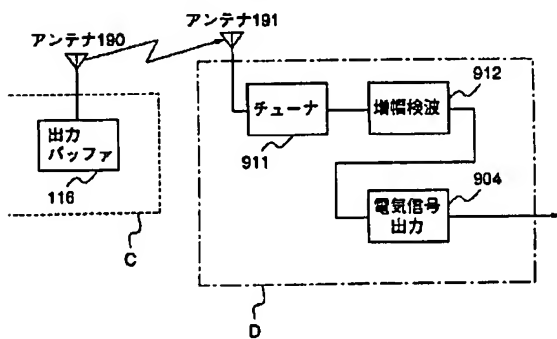
【図16】



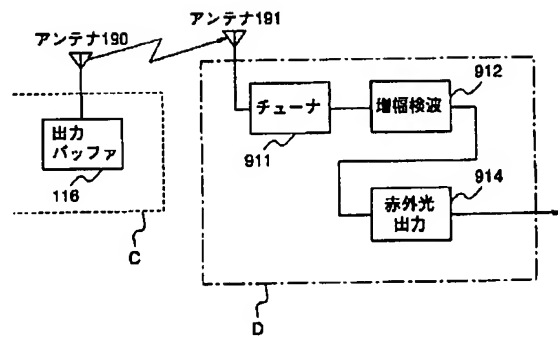
【図17】



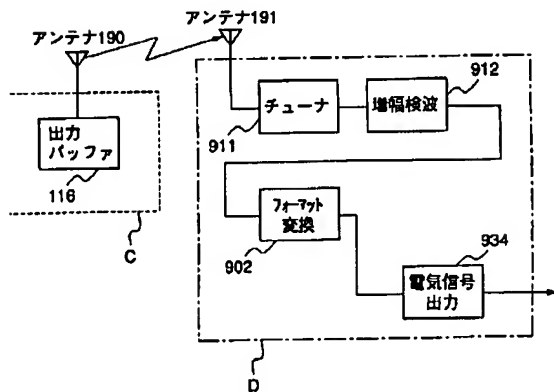
【図18】



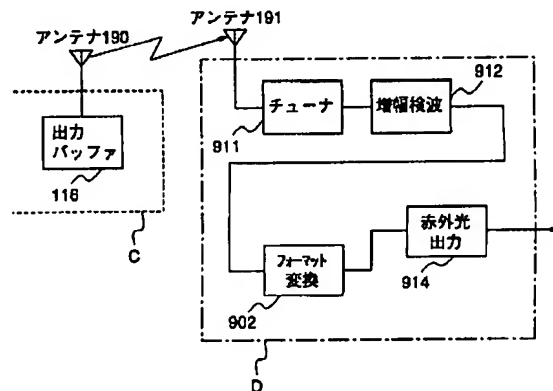
【図19】



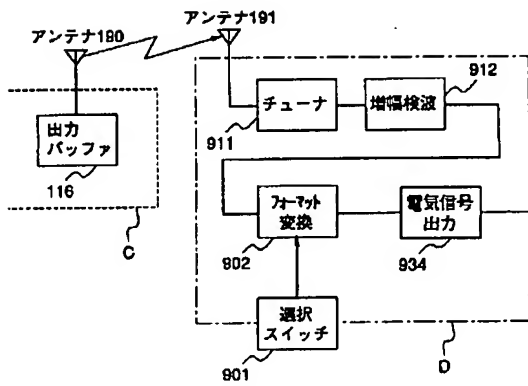
【図20】



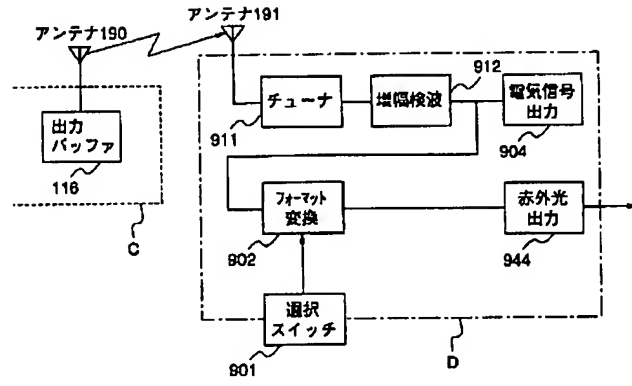
【図21】



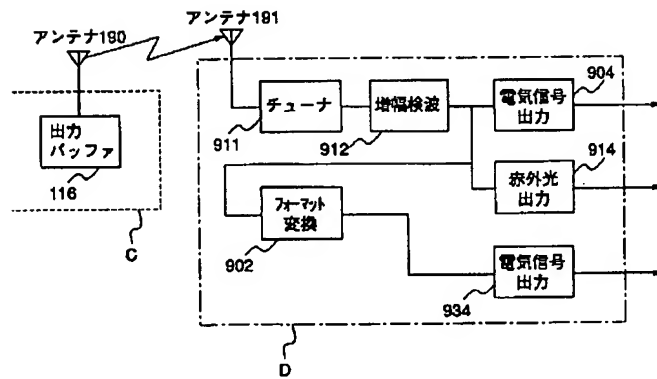
【図22】



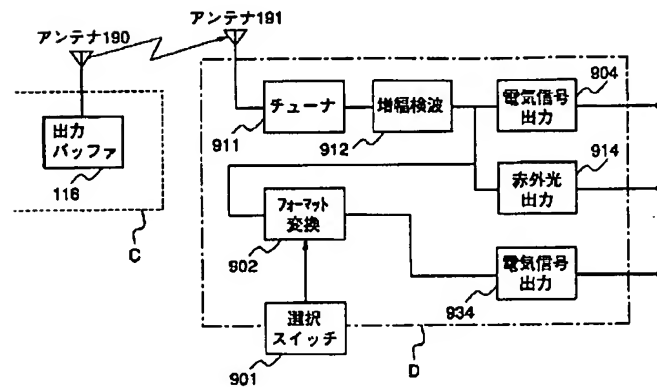
【図23】



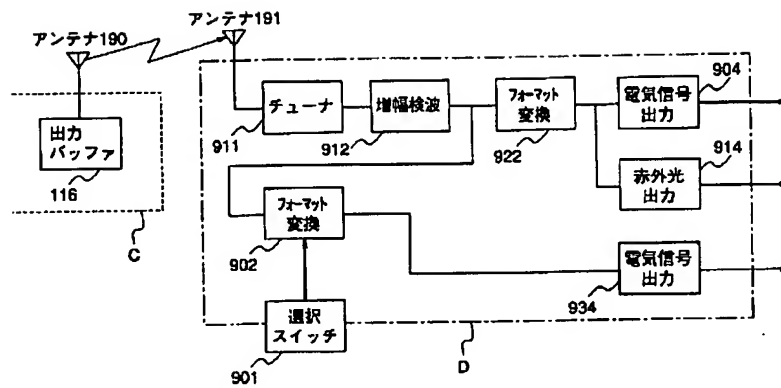
【図24】



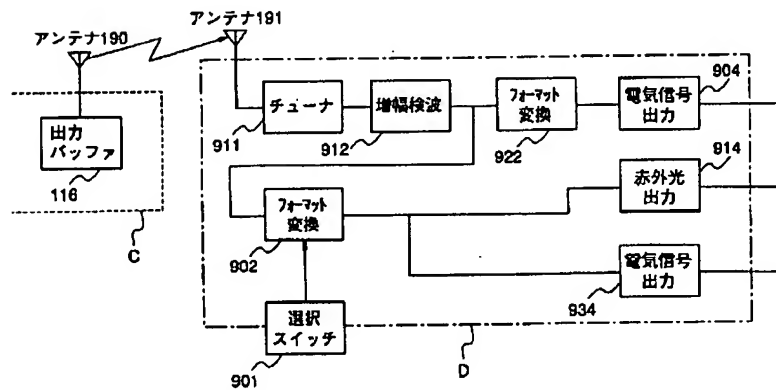
【図25】



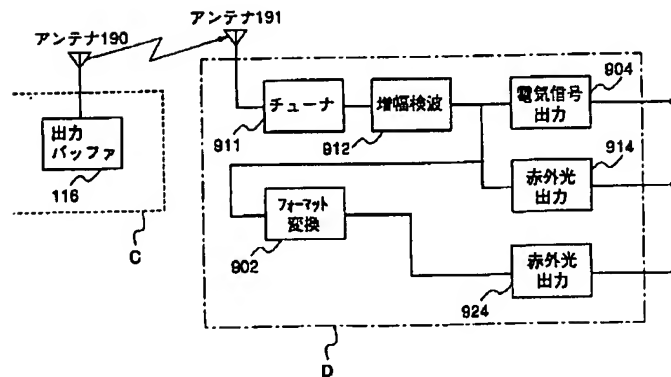
【図26】



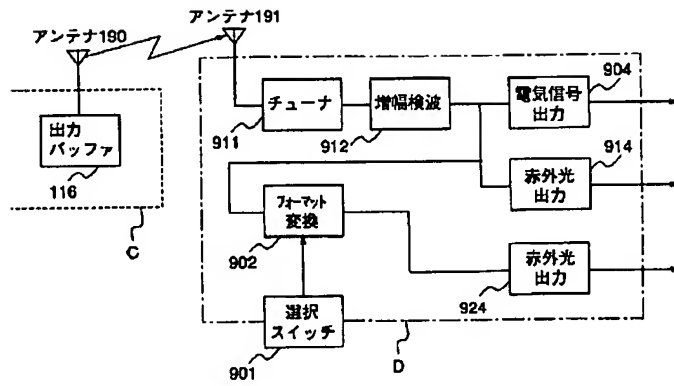
【図27】



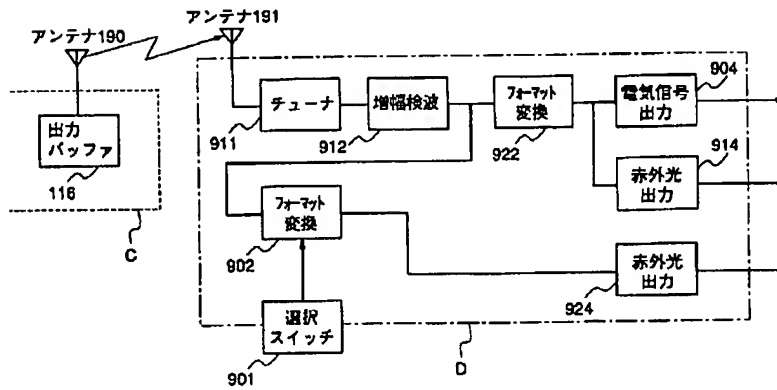
【図28】



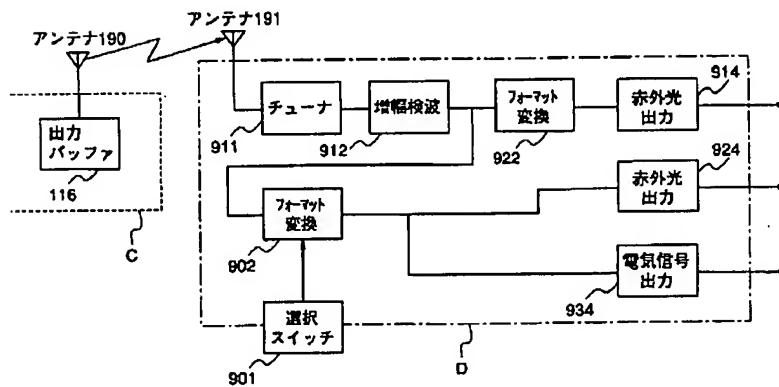
【図29】



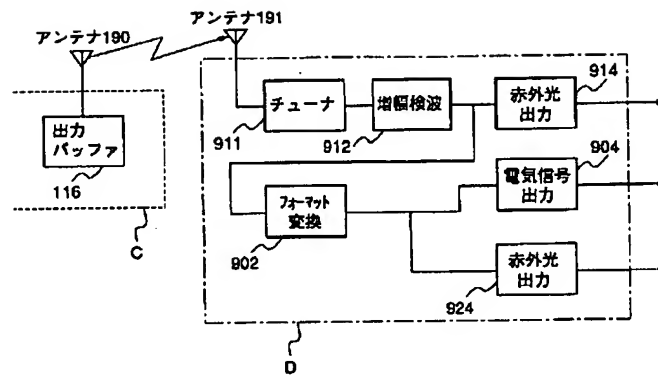
【図30】



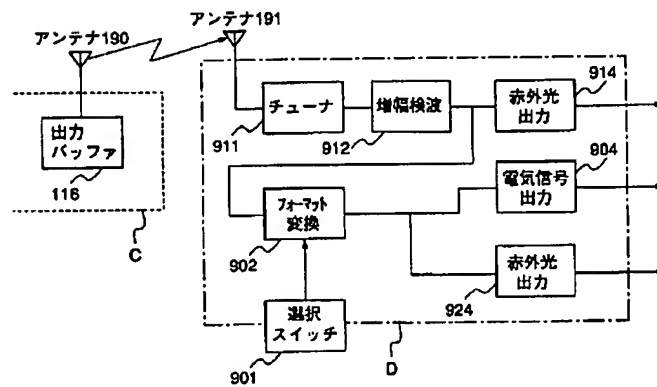
【図31】



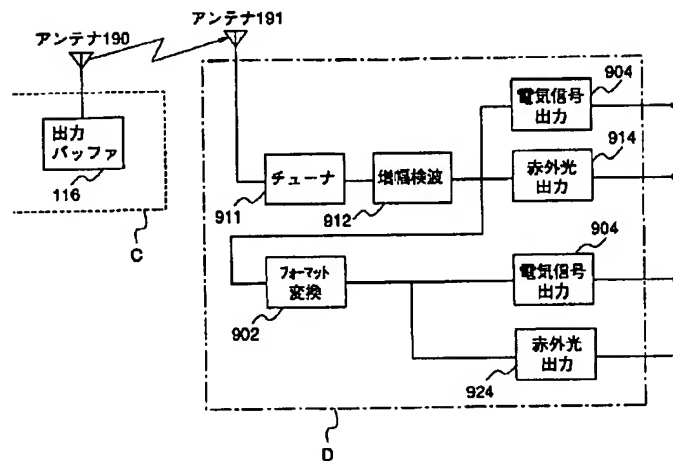
【図32】



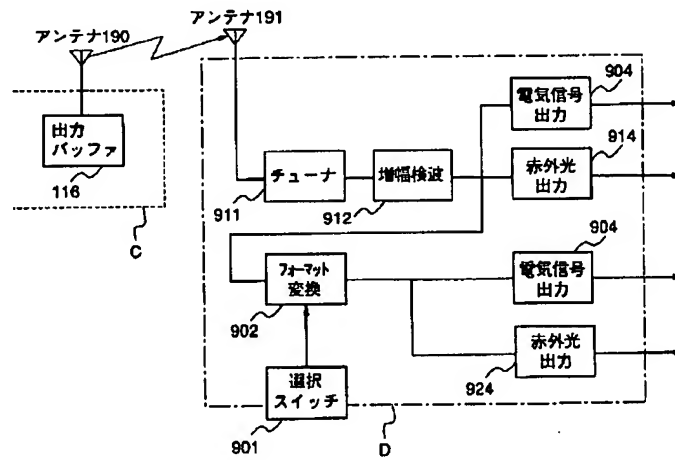
【図33】



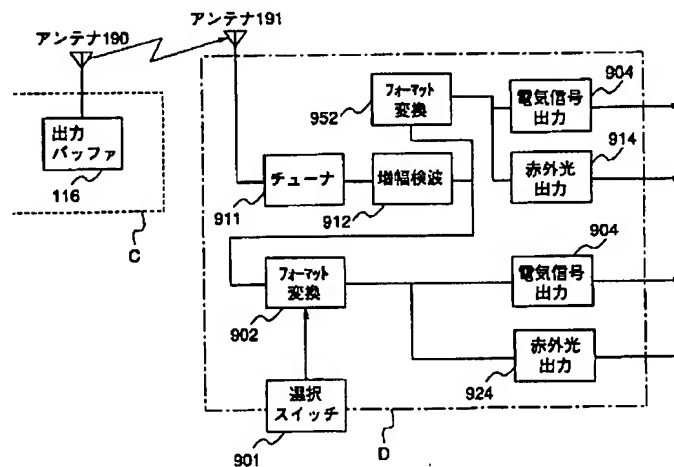
【図34】



【図35】



【図36】



【図37】

